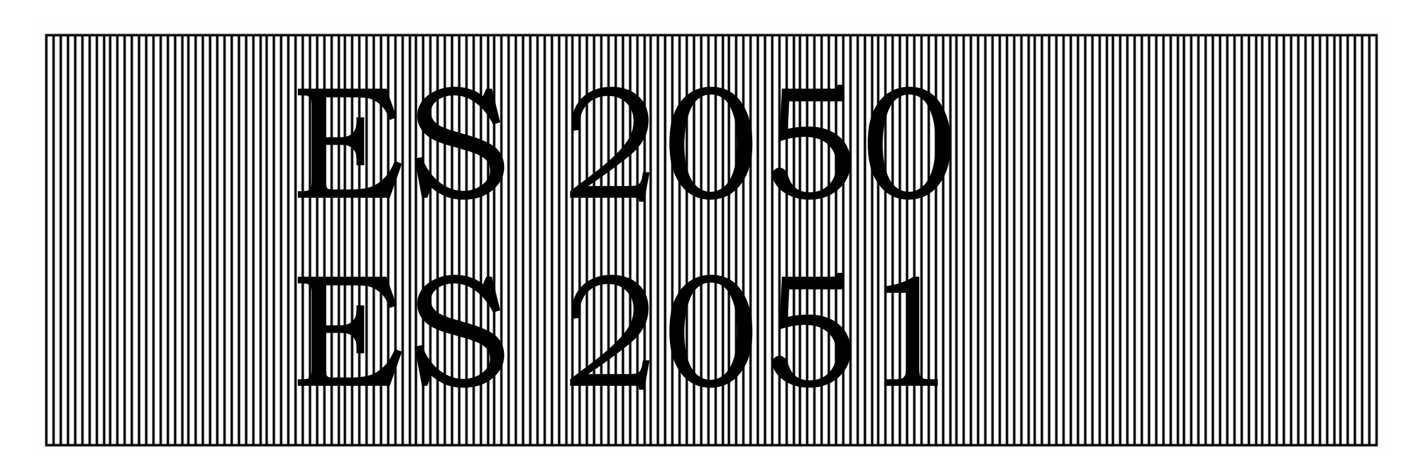


Commande pour installation d'adoucissement de l'eau





Instruction d'utilisation

Software version 0002 3.00

SOMMAIRE



Fonctionnement

Les systèmes de commande ES 2050 (en saillie) et ES 2051 (encastré) sont utilisés pour la surveillance automatique et la régénération d'installations à un ou deux adoucisseurs.

Sur une installation à un adoucisseur, le filtre fonctionne et fournit de l'eau traitée ou il régénère tandis que sur une installation à deux adoucisseurs on a la possibilité de choisir entre un fonctionnement alterné (une colonne fonctionne et l'autre régénère ou est en réserve) et un fonctionne ment parallèle (les deux filtres fonctionnent, en dehors d'une régénération).

La régénération d'une colonne est activée par une vanne centrale ou une vanne individuelle reliée à un distributeur de pilotage.

Elle est en général déclenchée après le passage d'une certaine quantité d'eau, calculée d'après la capacité du filtre programmée et de la dureté de l'eau mesurée par un compteur d'eau.

Une régénération peut être également déclenchée à intervalles réguliers par un commutateur externe (par ex. un appareil de contrôle de la dureté de l'eau) ou par pression sur une touche ou basée sur l'horloge temps réel. Sur l'affichage de la durée on peut lire à quel moment de la journée la régénération ne peut pas avoir lieu.

Un contact externe empêche (entrée “attendre”) Peut être utilisé pour:
- a) empêcher ou arrêter une régénération.
- b) ouvrir ou fermer la soupape de service.

Une entrée séparée est prévue pour la surveillance du régénérant.

Pour éviter la formation de micro-organismes pendant une longue période d'attente le filtre en réserve d'une installation à deux adoucisseurs peut être directement régénéré avant la mise en service.
Il faut prévoir un intervalle minimal entre deux régénération pour éviter une régénération permanente en cas de dérangement.

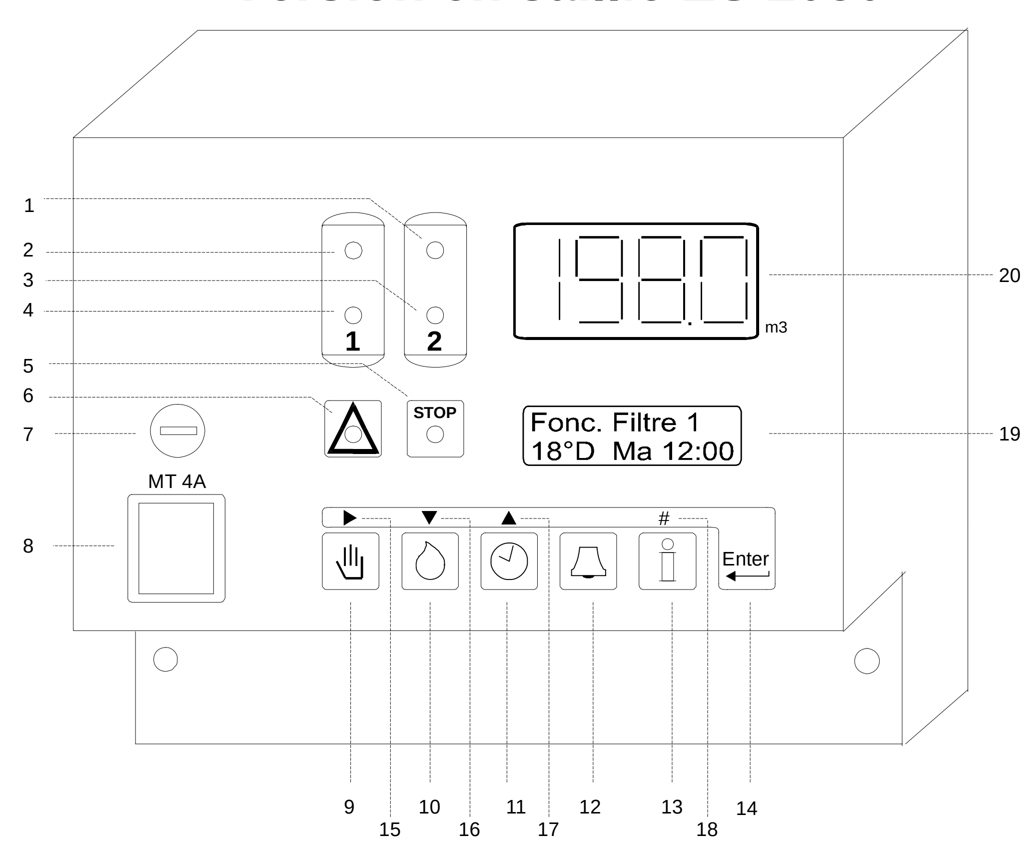
Cinq sorties de relais libres de potentiel assument l'enclenchement des vannes, pompes, témoins lumineux, surveillance centrale etc.

1. Sortie programme complémentaire :
   - a) Commutateur programmable avant, pendant et après la régénération
   - b) Démarrage d'un processus de rinçage l'écoulement d'une certaine quantité d'eau
   - c) Commande d'une pompe de transport pendant la régénération et pendant un prélèvement.
2. Sortie phase de régénération :
   Contact de déclenchement pendant la phase de régénération.
3. Sortie de prélèvement d'eau
   - a) Commutateur programmable lors d'un prélèvement d'eau
   - b) Remplir de produits chimiques avant régénération.
4. Sortie avertissement :
   Contact d'avertissement programmable.
5. Sortie dérangement :
   Contact de dérangement programmable.

Après prélèvement d'une quantité programmable, le message “Entretien” peut apparaître.

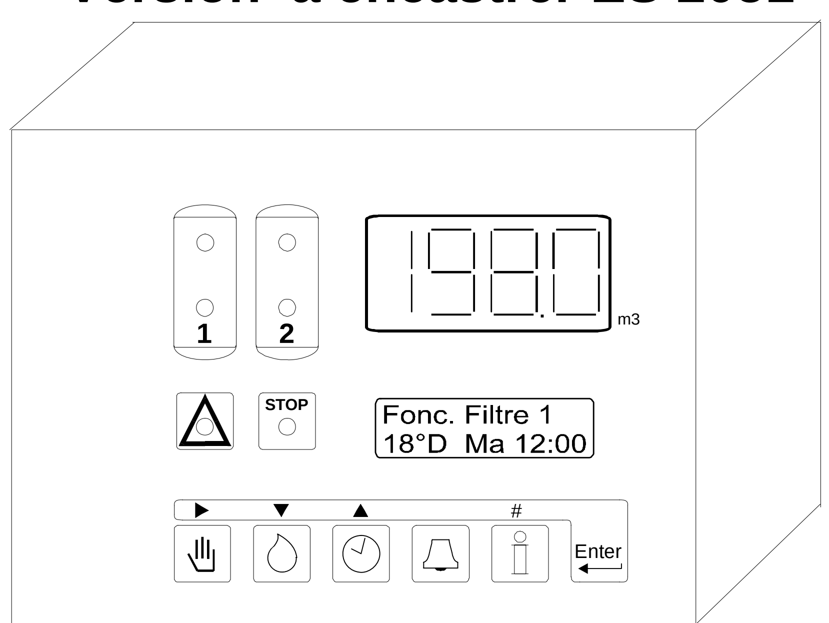


Version en saillie ES 2050



1	Fonction. filtre 1	8	Déplacement du curseur	15	Programmation chiffres
2	régénération filtre 1	9	Dureté eau brute	16	Programmation
3	Dérangement	10	Programme phase suivante	17	Fonction. filtre 2
4	Avertissement	11	Heure	18	Visualisation LED
5	Fusible	12	Programme phase précédant	19	régénération filtre 2
6	Interrupteur principal	13	Déverrouiller	20	Affichage LCD
7	Décl. régénération	14	Informations		

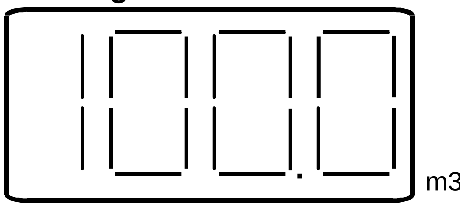
Version à encastrer ES 2051





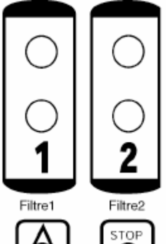
Indications de fonctionnement et de régénération

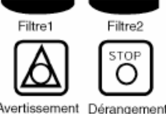
Affichage LED



L’affichage LED indique la quantité d’eau qui doit être encore adoucie jusqu’à la régénération suivante.
Sur les installations SIMPLEX, la valeur 0 m3 apparaît pendant la régénération.
Pendant les Séquences de Purge, le Voyant LED situé à droite du digit des dixièmes clignote pour indiquer l’activation du Relais K 7 soit pendant toute la durée d’ouverture de l’électrovanne de Purge. Ce dispositif permette surveiller à distance l’ouverture de l’électrovanne de Purge et le bon déroulement du process.
Si la valeur maximum de 9999 a été dépassée, l'affichage électroluminescent montrera le texte "OFL" tant que la valeur est trop haute.

Témoins lumineux LED





Des témoins lumineux de différentes couleurs signalent les positions de fonctionnement les plus importantes:
Fonctionnement filtre 1 (vert), fonctionnement filtre 2 (vert), Ré génération filtre 1 (jaune), régénération filtre 2 (jaune), Avertisse ment (rouge) et dérangement (rouge).

Des informations complémentaires sont indiquées sur ’affichage LCD.

Affichage LCD

Première ligne

La première ligne de l’affichage LCD indique la position actuelle de l’installation par ex. fonctionnement filtre 1 ou régénération filtre 2.

```
FONCT. FILTRE 1
18° dh * 17:00
```

Deuxième ligne - position de fonctionnement
La deuxième ligne de l’affichage LCD indique pendant le fonctionnement les informations suivantes:

- La partie gauche indique généralement la dureté programmée de l’eau de conduite ou le choix de l’unité impulsion/litre du compteur d’eau à l’étape 6.2 du programma et l’écoulement en litres/minute (à côté de l’unité de dureté de l’eau grain/gallon et gallon/minute)
- Au centre apparition brève du symbole “*”, à chaque impulsion du compteur d’eau.
- A droite l’heure actuelle avec double point clignotant.



```
FONCT. FILTRE 1
RÉG 18° dh * 17:00
```

ou:

- □ A gauche heure de déclenchement de la prochaine régénération si l'on a choisi une génération retardée au stade 3 du programme de base et si une régénération a été déclenchée, par ex. lorsque la capacité programmée est atteinte.

```
FONCT. FILTRE 1
RÉG 72h * 17:00
```

ou:

- □ A gauche durée en heure avant le prochain déclenchement de régénération, si l'on a choisi le déclenchement à intervalles au stade 4 du programme de base.

```
FONCT. FILTRE 1
Durée de pu. 20s
```

ou:

- □ Temps restant avant la fin de l'évacuation.

Deuxième ligne - position de régénération

La deuxième ligne indique, pendant une régénérations, les informations suivantes:

```
REGENERATION fi.1
Phase: 2  15min.
```

- □ A gauche la phase actuelle de régénération.

ATTENTION! Phase de régénération 0 signifie que le programme complémentaire choisi au stade 15 du programme de base est terminé avant l'enclenchement de la vanne de régénération.
L'indication phase 6 indique que le programme de régénération est terminé mais que le programme complémentaire n'est pas encore terminé.

- □ Au centre durée restante de la phase en cours.

- □ A droite le symbole “-” si l'on a choisi le programme complémentaire et que le “relais sortie” n'est pas enclenché pendant la régénération actuelle ou le symbole”|” lorsque le relais est enclenché.

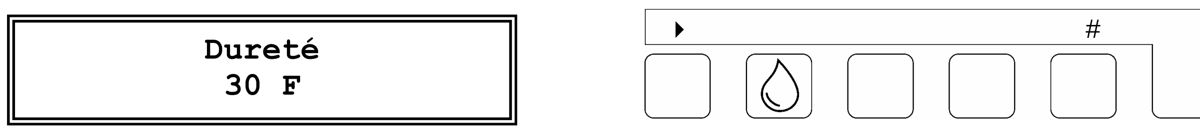
PS: Affichage de la durée totale et la durée de la régénération en cours du programme complémentaire par pression sur la touche INFO (voir page 6).



Modifications et affichage des valeurs programmées

Sur simple pression d’une touche on accède aux valeurs les plus importantes du programme me. Celles-ci peuvent également être modifiées.

Dureté de l’eau brute
Appuyer sur la touche “DURETE” avec le symbole. La dureté est alors affichée sur la ligne inférieure.



Si vous désirez modifier la dureté affichée, déplacez le curseur clignotant avec la touche fléchée “ ▸ ” sous le chiffre à modifier, et rectifiez la valeur avec la touche “#”.

Les valeurs suivantes peuvent être sélectionnées conformément à l’unité programmée au stade 8 du programme de base :

Unité de dureté	Valeur sélectionée
º D	2 - 99
º F	4 - 199
º E	2 - 99
ppm $CaCO^3$	40 - 1990
gpg	2 - 99

La capacité (quantité d’eau adoucie) avec les valeurs modifiées est toujours calculée dès le déclenchement d’une régénération avec la formule suivante :

$$\frac{\text{Capacité d'échange d'ions [ºF } m^3\text{]}}{\text{dureté de l'eau [ºF]}} = \text{Quantité d'eau adoucie [}m^3\text{]}$$

Lorsque la valeur maximale de 9999 m3 est dépassée, l’affichage indique directement l’avertissement suivant : valeur maximale programmée dépassée.

ATTENTION! Lorsque la vanne centrale est dotée d’un dispositif pour durcir l’eau, le compteur d’eau enregistre la quantité d’eau durcie. La dureté de l’eau durcie doit donc être déduite de la valeur qui doit être programmée.

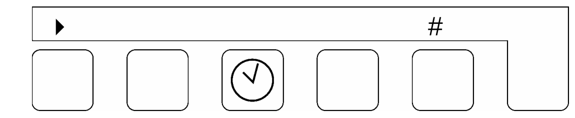
Exemple: la dureté de l’eau est 30 °F durcissement = 12 °F
Valeur à programmer (30 - 12)°F = 18 °F



Heure

Appuyez sur la touche “heure” avec le symbole L’heure apparaît sur la ligne inférieure.

```
Affichage heure
Lu   16:48
```



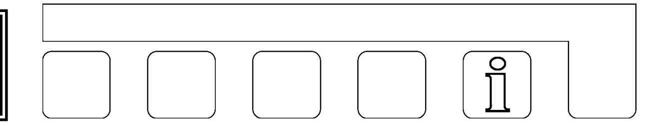
Si vous souhaitez modifier l’heure affichée, déplacez le curseur avec la touche fléchée “ ▸ ” et rectifiez le chiffre avec la touche “#”

Touche INFO

La touche “INFORMATION” permet l’affichage de différentes informations ou de valeurs. La marche à suivre pour modifier est décrite - dans la mesure du possible- au chapitre ***Modifications et affichage des valeurs de base.***
Appuyez sur la touche “INFORMATION” avec le symbole La première information est affichée. Les autres informations apparaissent à chaque nouvelle pression sur la touche.

Purge

```
Purge
5001 3501 20s
```

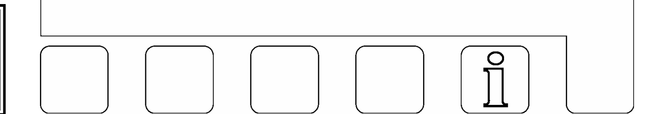


Nous pouvons donc lire sur la deuxième ligne les paramètres de Réglage de la Purge de Déconcentration:

En bas à gauche:	la Fréquence de Purge [Volume d’Appoint (en Litres) entre 2 Purges]
en bas au milieu:	le Volume d’Appoint (en Litres) admis depuis la demière Purge (par incrémentation)
en bas à droite:	la Durée de la Purge (en secondes) [Temps d’ouverture de l'electrovanne]

Durée de la régénération

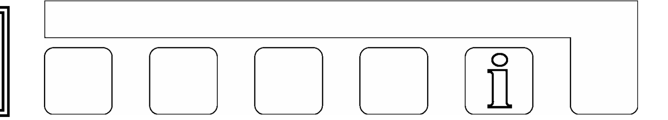
```
Dur. Rég. [min]
∑ 125 rest 15
```



A gauche en bas :	affichage de la durée totale de régénération.
A droite en bas :	affichage du restant de la durée d’une éventuelle régénération.

Limites de régénération

```
NoReg 16:00-18:00
IntRg72 MinRg 4
```



NoReg 16:00 - 18:00

Si l’on a programmé au stade 3 du programme un laps de temps dans lequel il ne doit pas y avoir de régénération, ce laps de temps est alors affiché.
Et l’on voit apparaître sur l’affichage : NoReg —-.

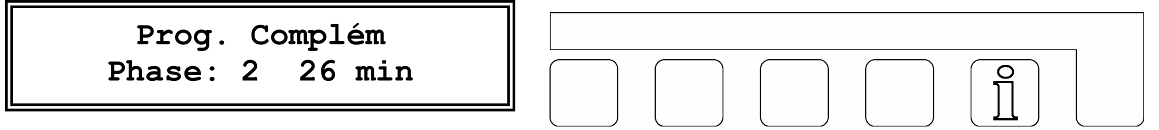


IntRg 72

Si l'on a programmé au stade 4 un déclenchement à intervalles, la durée des intervalles est affichée en heures.
Et l'on voit apparaître sur l'affichage : IntRg -.

MinRg 4
Si l'on a programmé au stade 5 un intervalle minimal de régénération, la durée de l'intervalle est affiché en heures.
Et l'on voit apparaître sur l'affichage : MinRg -.

Programme complémentaire



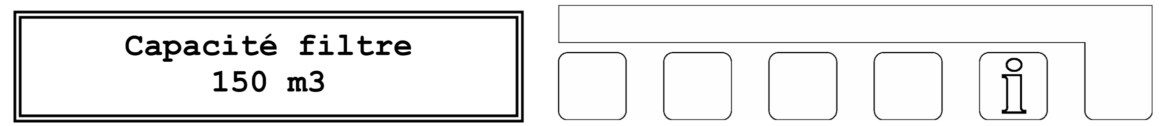
A gauche en bas affichage du déclenchement du programme complémentaire .

En bas à droite affichage de l'heure de déclenchement ou, si le programme complémentaire est activé, la durée restante de la phase en cours.

Si l'affichage indique "**Phase 0**", le programme complémentaire est activé avant le déclenchement de la régénération. Si l'affichage indique "**Phase E**" le programme complémentaire n'est activé qu'après le déroulement complet du programme de régénération.

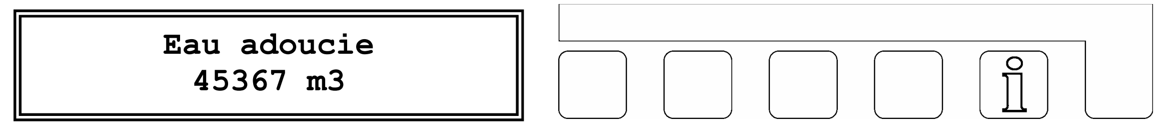
ATTENTION! Si un programme complémentaire n'a pas été programmé au stade 15.1 du programme de base, l'affichage indique: Sans programme complémentaire.

Capacité du filtre



La quantité d'eau adoucie produite par une colonne entre deux régénérations est affichée.
Les calculs sont effectués avec les valeurs actuelles programmées pour la capacité du filtre et la dureté de l'eau.

Quantité d'eau adoucie



La quantité totale d'eau adoucie est affichée.



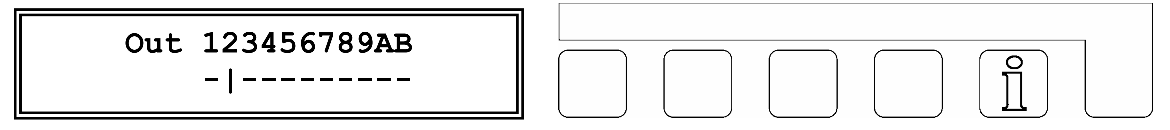
Positions des entrées

Entrée
WMO RCO WAO RSO

Les positions des entrées sont affichées. Un 1 à côté du code signifie : entrée activée, un 0 signifie : entrée non activée.
les entrée WM, WA en RS sont activées lorsque elles sont reliées (fermées).
L'entrée RC est activé lorsque celle-ci n'est pas reliée (ouverte).

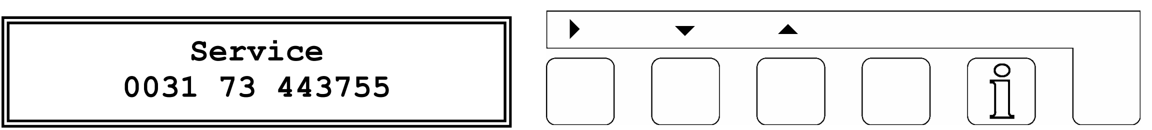
WM = Compteur d'eau RC = régénérant WA = Attendre
RS = Déclenchement de régénération.

Positions des sorties

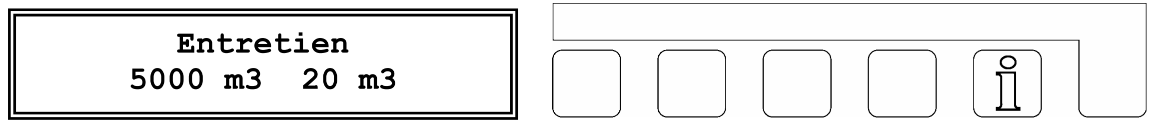


Les positions des sorties sont affichées. Chaque chiffre correspond à un relais; le chiffre 0 correspond au relais 10 (voir schéma à la page 38).
Un trait horizontal "-" sous un chiffre signifie : relais non activé.
Un trait vertical "|" signifie : relais activé.

Numéro de téléphone de service

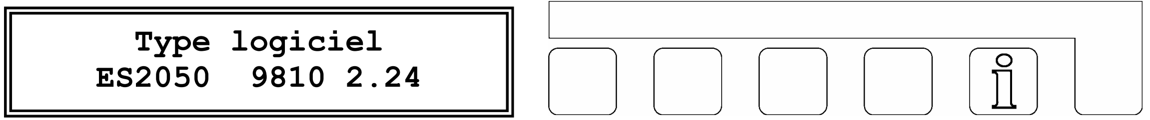


Le numéro de téléphone de service est affiché.
Modification du numéro de téléphone
CHOIX DU CHIFFRE : appuyer sur la touche avec le symbole "▶".
CHIFFRE SUPERIEUR : appuyer sur la touche avec le symbole "▲".
CHIFFRE INFERIEUR : appuyer sur la touche avec le symbole"▼".



Si l'entreprise chargée de
l'entretien a programmé un intervalle d'entretien, celui-ci est indiqué en bas à gauche, et à côté de celui-ci, la quantité d'eau produite après le dernier entretien

Type de logiciel



Le logiciel est régulièrement contrôlé en usine. Si nécessaire il peut être modifié afin de l'adapter au souhaits spécifiques de l'utilisateur. Affichage de la version initiale.



Dérangements / avertissements

Les différents signaux qui apparaissent pendant le fonctionnement et pendant la régénération de l'installation sont utilisés à des fins diverses soit : pour les sorties de relais, pour signaler une panne ou pour avertir. Les positions des relais sont représentées par le témoin lumineux rouge - symbole "attention" pour avertissements et symbole "stop" pour panne. La programmation correspondante a lieu pendant la programmation de base aux stades 5, 10 et 15.
Un texte apparaît également sur l'affichage LCD à chaque signalisation de dérangement ou d'avertissement.

Avertissement: Surcharge

```
Installation
 Surcharge
```

Ce message ne peut être affiché que sur une installation à deux adoucisseurs. Pendant la régénération d'une colonne, l'autre filtre est également sollicité pour régénérer.

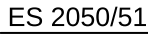
Le compteur d'eau peut en être la cause :
  Mauvais réglage de la capacité, de la dureté de l'eau brute, ou du compteur d'eau.
  Surcharge de l'installation due par exemple à un réservoir de trop grande capacité.

Dans le cas d'un déclenchement externe, l'appareil de contrôle de la dureté de l'eau peut en être la cause :
  Durcissement d'une nouvelle installation par effet de ions contraires.
  Solution : intégrer une vanne de rinçage ou une pompe de circulation.
  Diminuer la sensibilité de l'appareil de contrôle de la dureté de l'eau.
Autres causes : mauvaise régénération du filtre, lorsque par exemple le régénérant n'est pas bien ou pas du tout aspiré.

ATTENTION! Lorsque le déclenchement de régénération sur une installation à deux adoucisseur est assujetti au débit, la régénération du deuxième filtre est déclenchée dès que la régénération en cours est terminée.

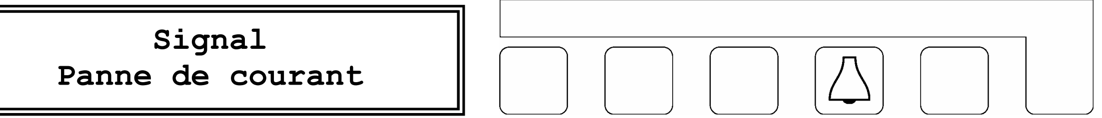
Le deuxième filtre n'est régénéré que lorsque le signal concerné est encore visible ou est de nouveau éclairé à la fin de la régénération en cours.
Lorsque l'installation fonctionne avec un réservoir de saumure et que la saumure n'est pas encore prête, il faut alors arrêter la régénération en déconnectant le tableau de commande ou en activant la sortie "attendre". Le deuxième filtre pourra être régénéré environ 4 heures plus tard.

Appuyer sur la touche "DEVERROUILLAGE" avec le symbole , pour réarmer le relais de dérangement ou d'avertissement. Si l'on appuie sur la touche une seconde fois, le message sur l'affichage LCD est effacé si la cause la signalisation a été supprimée.
Il n'y a plus alors de régénération du filtre en réserve.





Avertissement: Panne de courant



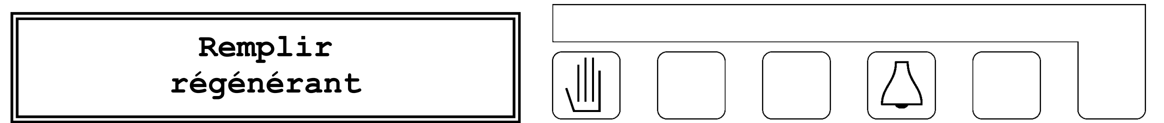
Pendant une panne de courant
toutes les données programmées restent mémorisées.
Lorsque l’installation est de nouveau alimentée, le système de commande se trouve dans la même position avec les mêmes valeurs.
Seule l’horloge doit être remise à l’heure.

ATTENTION! Si une régénération était en cours au moment de la panne de courant, il se peut que le filtre soit saturé s’il a rincé pendant quelques heures avec de l’eau brute si l’eau était toujours sous pression.

Dans ce cas il faut arrêter la régénération en cours et en redéclencher une nouvelle après s’être assuré qu’il y a suffisamment de produits chimiques.

Appuyez sur la touche “DEVERROUILLAGE” avec le symbole pour déconnecter le relais de dérangement ou d’avertissement et remettre à l’heure.

Avertissement: Remplissage du bac à réactif



Ce message ne peut apparaître que si une sonde spéciale est branchée sur l’entrée “Régénérant”

Supprimer la cause de cet avertissement.

ATTENTION! Une prochaine régénération sera déclenchée s’il y a de nouveau du régénérant ou par pression sur la touche DECLENCHEMENT DE REGENERATION” avec le symbole .

Appuyez sur la touche “DEVERROUILLAGE” avec le symbole , pour déconnecter le relais de dérangement ou d’avertissement.

Le témoin lumineux LED s’éteint lorsqu’il y a à nouveau du régénérant.
Sur des installations à deux adoucisseurs à fonctionnement alterné, le filtre en attente est mis en service.



Avertissement: Attendre la continuation de la régénération

```
Signal
Attendre
```

Ce message ne peut apparaître que si un contact spécial est branché sur l'entrée "attendre". Suivant la fonction du contact il s'agira soit d'un avertissement (par ex. verrouillage mutuel de deux installations) ou d'un dérangement (par ex. chute de pression de commande). Palliez à ce problème.

Appuyez sur la touche "DEVERROUILLAGE" avec le symbole , pour déconnecter le témoin lumineux LED et éventuellement le relais de dérangement. Cela NE donne PAS l'ordre de continuer la régénération qui avait été interrompue.

Le relais d'avertissement, le relais de dérangement et le témoin lumineux LED sont déconnectés dès que le signal attendre a été effacé. Il est impossible de déconnecter manuellement le relais d'avertissement, pour ne pas provoquer un déverrouillage prématuré lors d'un verrouillage éventuel.

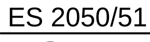
Sur une installation à deux adoucisseurs, le filtre en réserve est mis en service, si le signal attendre est indiqué dès le début de la régénération.

ATTENTION! En appuyant sur la touche "DECLENCHEMENT REGENERATION" avec le symbole , on peut effacer le signal d'interruption pendant la durée de la régénération. La régénération continue, tous les relais et le témoin lumineux LED sont déconnectés.
ATTENTION! Si, à l'étape 12.4 du programme, la commande EURO a été sélectionnée, les obturateurs magnétiques connectés sont désactivés (situation de fonctionnement).
ATTENTION! Tout programme supplémentaire éventuellement activé (voir page 31) est désactivé.

Avertissement contact préliminaire (signalisation de régénération avant déclenchement)

```
Signal
Contact préli
```

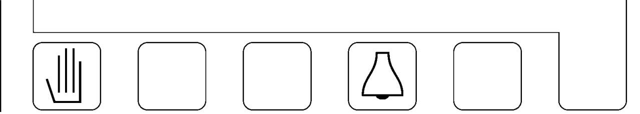
Ce message n'apparaît que lorsque l'on a fait le choix correspondant au stade 10 du programme de base.
En appuyant sur la touche "DEVERROUILLAGE" avec le symbole , déconnectez l'affichage LCD et, s'il a été programmé, le relais de dérangement.
Si le relais d'avertissement est programmé, il est impossible de déconnecter manuellement. C'est une sécurité qui empêche la déconnections prématurée d'un appareil de contrôle de la dureté de l'eau lorsque celui-ci est branché.
L'affichage et le relais sont automatiquement déconnectés lorsque une régénération est déclenchée.





Avertissement intervalle minimal de régénération

```
Intervale min.
De régénération
```



Ce message n’apparaît que lorsque l’on a fait le choix correspondant au stade 5 du programme de base.

Causes possibles lors d’un déclenchement assujetti au compteur d’eau :
Mauvais réglage de la capacité, de la dureté de l’eau brute ou du compteur d’eau.
Surcharge de l’installation, par ex. réservoir trop important.

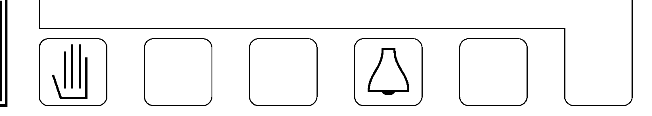
Causes possibles lors d’un déclenchement assujetti à un appareil de contrôle de la dureté de l’eau :
Durcissement d’une nouvelle installation par effet d’ions contraires.
Solution : intégrer une vanne de rinçage ou une pompe de circulation.
Diminuer la sensibilité de l’appareil de contrôle de la dureté de l’eau.

ATTENTION! Une régénération n’est pas déclenchée. Elle doit être déclenchée manuellement. Cela évite le déclenchement d’une nouvelle régénération lors d’un dérangement.

Appuyez sur la touche “DEVERROUILLAGE” avec le symbole , pour effacer l’avertissement de dérangement.

Avertissement longueur maximale d’affichage dépassée

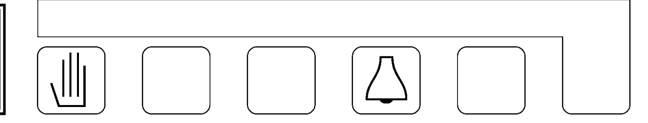
```
Longueur max
Affichage dépas.
```



La valeur minimale/maximale pouvant être affichée (0,1 - 9999) qui a été calculé suivant la formule:
Capacité d’échange d’ions / dureté de l’eau, est dépassée. Modifiez la dureté de l’eau ou la capacité d’échange (voir pages 5 et 25).

Avertissement: Entretien

```
Entretien
0031 73 443755
```



Ce message n’apparaît que si un intervalle d’entretien a été introduit. Appuyez sur la touche “RESET” avec le symbole pour réinitialiser un éventuel signal de panne ou de message et informez votre société d’entretien. L’affichage à cristaux liquides correspondant ne peut être réinitialisé que par la société d’entretien compétente.



Déclenchement de régénération manuel

Une régénération peut être déclenchée à n'importe quel moment. Appuyez sur la touche "DECLENCHEMENT DE REGENERATION" avec le symbole . Après deux secondes, la régénération du filtre en service est déclenchée.

- ☐ Sur une installation à deux adoucisseurs c'est le filtre en réserve qui est mis en service.

- ☐ Si l'on a choisi au stade 3.1 du programme de base une régénération retardée, la fonction temps est activée et est indiquée sur l'affichage LCD à gauche sous l'heure du
déclenchement de régénération retardée automatique. Il n'y a pas encore de régénération. Sur une installation à deux adoucisseurs, c'est le filtre en réserve qui est mis en service.

- ☐ Si la fonction temps a été activée avant la régénération retardée (est indiqué sur l'affichage LCD à gauche sous l'heure de régénération), il y a un déclenchement de régénération sans tenir compte de l'heure de la régénération retardée.

- ☐ Après la régénération, le compteur du filtre est réglé sur toute la capacité.

- ☐ Si l'on a choisi au stade 4.1 du programme de base un déclenchement à intervalles, le compteur d'intervalles est réglé sur l'intervalle programmé.

- ☐ Si l'on a choisi au stade 5.1 du programme de base un intervalle minimal de régénération, le compteur pour intervalles de régénération est remis sur la capacité totale.



Avertissements externes

Le déroulement du fonctionnement peut être commandé par les contacts qui sont raccordés au bornes de raccordement du tableau de commande.

Entrée compteur d’eau
Les compteurs d’eau à impulsions donnent une impulsion lorsque par ex. 100 litres se sont écoulés. Ces impulsions sont comptées par le système de commande et lorsqu’une certaine quantité programmée est atteinte, une régénération est déclenchée.

On peut compter au maximum 5 impulsions par seconde.

Une impulsion est représentée par le symbole “*“ sur la ligne inférieure de l’affichage LCD. (Voir description de l’affichage LCD à la page 3).

Entrée manque de réactif

Cette entrée permet de surveiller les réserves de produits chimiques et éventuellement d’empêcher une régénération.

Au premier avertissement, la régénération continue, car on part du principe qu’il y en a encore assez pour une régénération. Une régénération peut être déclenchée après le premier avertissement de manque de produits chimiques, en appuyant sur la touche “DECLENCHEMENT DE REGENERATION” avec le symbole ✋.

ATTENTION! L’entrée est activée trois heures après la dernière régénération pour surveiller les réserves de produits chimiques. Si cependant pendant cette période, une régénération a été déclenchée, il y a directement après un contrôle des réserves de produits chimiques. Il n’y a jamais de contrôle pendant la régénération.

Attendre

Cette entrée permet d’empêcher ou d’arrêter une régénération. Cette entrée n’est activée que pendant la régénération.

Actif pendant la régénération
Cette entrée permet d’empêcher une régénération ou d’arrêter une régénération en cours. Elle n’est active que pendant la régénération.

Sur une installation à deux adoucisseurs, c’est le filtre en réserve qui est mis en service, la régénération de l’autre filtre n’est pas déclenchée.

Après avoir supprimé le signal ATTENDRE, la régénération commence ou continue.



En appuyant sur la touche “DECLENCHEMENT DE REGENERATION” avec le symbole , le signal de régénération ATTENDRE peut être supprimé pendant toute la durée de la régénération.

En appuyant sur la touche vitesse accélérée (voir fonctions spéciales à la page 16) vous pouvez déclencher la phase de régénération suivante.

Attention! Si, à l’étape 12.4 du programme, l’installation EURO a été sélectionnée, les obturateurs magnétiques connectés sont désactivés (situation de fonctionnement).
Attention! Tout programme supplémentaire éventuellement activé (voir page 31) est désactivé.
Entrée remplacement du filtre sans démarrage du programme.

Actif pendant le fonctionnement
Il est possible ouvrir ou fermer les soupapes de service.
Exemple d’application : commande d’un réservoir de réserve.

Entrée déclenchement

Cette entrée permet d’activer la régénération du filtre en service par déclenchement externe en appuyant sur une touche ou par un appareil de contrôle de la dureté de l’eau. Sur une installation à deux adoucisseurs, c’est le filtre en réserve qui est mis en service. Au stade 18.2 du programme, une heure de retardement de l’actionnement peut être programmée

Si l’on a choisi au stade 3.1. du programme de base régénération retardée la fonction temps est activée et est indiquée sur l’affichage LCD à gauche sous l’heure de déclenchement automatique de la régénération retardée.
Il n’y a pas de régénération.

Si l’on a choisi au stade 5.1 du programme de base un intervalle minimal de régénération, on recevra, s’il l’on essaie de déclencher une régénération pendant la durée de l’intervalle programmé, l’avertissement : intervalle minimal de régénération, et la régénération n’est pas déclenchée (voir avertissement de dérangement à la page 12).

Dans les installations simples, l’entrée est bloquée pendant la régénération et n’est lidérée qu’une fois la régénération terminée et le délai introduit à l’étape 18.1 du programme écoulé.

Dans les installations duplo, l’entrée est ouverte après le début de la régénération conformément au délai introduit à l’étape 18.1 du programme. Ensuite, après un signal de départ, le message Dépassement capacité période s’affiche, dans la mesure où les deux filtres ont été épuisés.

ATTENTION! Le délai introduit à l’étape 18.1 du programme est également activé après une chute de tension, avant une nouvelle mesure d’un appareil de contrôle.
ATTENTION! Si la commande d’une décarbonatation a été programmée (voir étape 7 du programme), les délais d’ouverture spécifiés plus haut ne sont plus applicables. Dans ce cas, lors de la première production, le délai introduit à l’étape 18.1 du programme est considéré comme retard d’activation conformément au délai de l’étape 18.2 du programme. On utilise à cette fin un appareil de mesure qui reproduit immédiatement la qualité de l’eau (mesure du pH).

Entrée remplacement du filtre sans démarrage du programme
Si les entrées “Manque produits chimiques” et “Attendre” sont simultanément actives en moins d’1 seconde (36-37 ouverte et 38-39 fermée), le filtre est remplacé sans démarrage du programme. Ensuite, l’entrée “Manque produits chimiques” doit être désactivée. Cette fonction permet un remplacement de filtre externe.

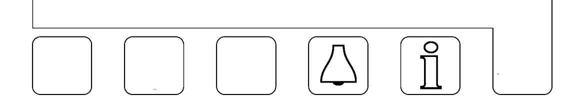
Attention ! Si cette fonction est utilisée, il convient de sélectionner “N” aux étapes 16.8 et 16.12 du programme.



Fonctions spéciales

Ces fonctions ne peuvent être utilisées que par du personnel qualifié, car une mauvaise utilisation peut provoquer des dérangements imprévisibles.

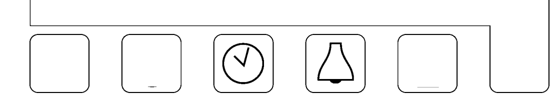
Alternance des colonnes sans enclenchement de régénération



Enfoncez en même temps la touche “DEVERROUILLAGE” avec le symbole et la touche “INFORMATION” avec le symbole .
Sur une installation DUPLEX, l’alternance entre les deux colonnes s’effectue 2 secondes plus tard.

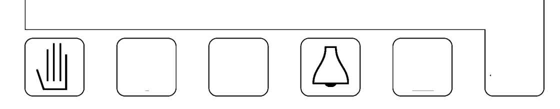
ATTENTION! Les registres de comptage de chaque colonne sont indépendants. Si une colonne, qui est presque saturée, est mise en attente, il peut se produire, dès sa mise en service, qu’une régénération soint nécessaire pendant la régénération de l’autre colonne. Dans ce cas, on pourra lire sur l’affichage l’avertissement : **surcharge**.

régénération de la colonne en attente



Appuyez en même temps sur la touche “HEURE” avec le symbole et la touche “DEVERROUILLAGE” avec le symbole .
Sur une installation DUPLEX la régénération de la colonne en attente commence 2 secondes plus tard.

Arrêt immédiat

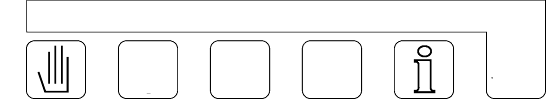


Appuyez en même temps sur la touche “DECLENCHEMENT DE REGENERATION” avec
le symbole et la touche “DEVERROUILLAGE” avec le symbole .
La régénération qui est à ce moment-là en cours est arrêtée 2 secondes plus tard, et l’installation est mise en position de fonctionnement.

ATTENTION! Les vannes à plusieurs positions, qui n’ont pas de raccordement automatique pour le retour à la position de fonctionnement, restent sur la position de régénération et ne sont plus synchronisées avec le système de commande.
Après l’aspiration du régénérant il faut impérativement faire un rinçage avant la mise en service.



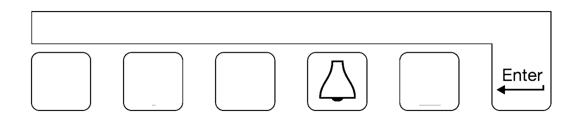
Vitesse accélérée (Saut d’une Phase)



Appuyez en même temps sur la touche “DECLENCHEMENT DE REGENERATION” avec le symbole et la touche “INFORMATION” avec le symbole .
Après 2 secondes, les impulsions du déroulement du programme seront indiquées en secondes.
La vitesse accélérée n’est programmée que pour la phase de régénération en cours. La phase suivante aura donc un déroulement normal.

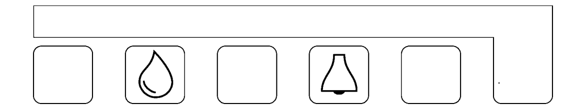
ATTENTION! Si vous désirez que plusieurs phases de régénération se déroulent en vitesse accélérée, attendez trois minutes après chaque phase avant de programmer la vitesse accélérée pour la phase suivante. Ceci pour assurer la synchronisation entre le système de commande et la vanne de régénération.
Après l’aspiration du régénérant il faut impérativement faire un rinçage avant la mise en service.

Déclenchement Manuel d’une PURGE



En appuyant simultanément sur la touche DEVERROUILLAGE avec le Symbole et sur la touche ENTER on déclenche manuellement, après avoir maintenu cette position pendant 2 secondes, une séquence de Purge de Déconcentration. Dès que la Purge est enclenchée, l’on peut relâcher la pression sur les touches.

régénération sans réinitialisation des registres de comptage



A l’occasion d’une intervention de maintenance, il peut être nécessaire, pour effectuer des contrôles, de démarrer une régénération sans remettre à zéro les registres de comptage et sans réinitialiser le cycle.

Pousser la touche <<DURETE>> représentée par le symbole et simultanément la touche de DEVERROUILLAGE représentée par le symbole .
Pour une installation simplex, la régénération est encienchée sans réinitialisation du cycle engagé et sans remise à zéro des registres de comptage.

Pour une installation duplex la régénération sera enclenchée sur la colonne en attente .
S’il est nécessaire de régénérer la colonne en service , il faudra d’abord effectuer l’alternance pour mettre en attente la colonne qui était <<en service>>, (voir ci-dessous: <<changement de colonne en service sans régénération>>).
Après l’enclenchement de la régénération, les fonctions spéciales suivantes sont disponibles <<Arrêt immédiat>> et <<Défilement accéléré du programme>>.
Veillez à rincer suffisamment l’installation contrôlée avant de la remettre en service.

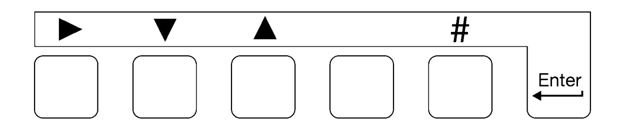


Modifications et affichage des valeurs de base

Lors de la mise en service d'une installation, le système de commande doit être réglé, suivant le mode d'emploi, en programmant certaines valeurs de base. Ces valeurs peuvent être modifiées à n'importe quel moment. Elle restent mémorisées même s'il y a une panne de courant.

- Une modification des valeurs de base ne peut être effectuée que par du personnel qualifié.
- Notez les valeurs de base dans la zone vide du diagramme de déroulement suivant et conservez soigneusement ce manuel pour le personnel de service et de maintenance.
- Les valeurs de base peuvent être modifiées à n'importe quel moment. La plupart des valeurs modifiées peuvent être activées après le déclenchement d'une nouvelle régénération.
- Quelques touches ont une double fonction. Pour la programmation on utilise les symboles '▸' '▾' '▴' '-' et "#" en combinaison avec la touche "ENTRER".

1. Appuyez sur la touche "ENTRER". Pour empêcher une modification involontaire, il faut appuyer sur la touche pendant 4 secondes avant de pouvoir modifier les valeurs de base.



Apparition sur l'affichage LCD du message :	et 4 secondes plus tard du message :
Attention! **Modif. program**	**DECLENCHEMENT** **Modif. program**

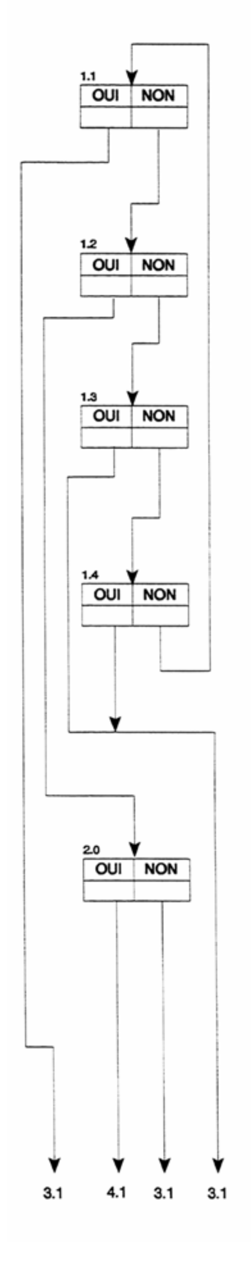
ATTENTION! La touche "ENTRER" doit rester enfoncée jusqu'a la fonction 3.incluse.

2. Vous pouvez programmer l'affichage LCD en plusieurs langues de la manière suivante: Enfoncer la touche "#".
   A l'aide de la touche "▸" placer le curseur sous le signe représentant le pays de la langue désirée.
3. En appuyant sur la touche "▾" vous obtenez le premier ainsi que les stades suivants du programme.
4. Vous pouvez revenir en arrière avec la touche "▴".
   `REMARQUE: Le système se trouve maintenant en position de programmation. La touche "ENTER" ne doit plus être maintenue enfoncée.
   Quitter la position de programmation en enfonçant à nouveau la touche "ENTER". 2 minutes après la dernière commande, on quitte automatiquement la position de programmation.
5. Avec la touche "▸" vous pouvez déplacer le curseur. Pour répondre aux question OUI/NON, il suffit de placer le curseur sous le O pour une réponse par OUI ou sous le N pour une réponse par NON.
   Pour la programmation numérique indiquez le chiffre qui doit être modifié avec le curseur.
6. En appuyant sur la touche "#" vous pouvez modifier la valeur numérique que vous avez indiquée avec le curseur.

Attention ! Pendant la régénération, seule l'étape 14 du programme peut être appelée et modifiée.



1. Changement de l’installation




```
Stade no:          1.1
Filtre unique      O/N
```

L’installation comprend un seul filtre. Le raccordement électrique du filtre 2 n’est pas activé.

```
Stade no:          1.2
Fonct. Alter       O/N
```

Une installation à deux adoucisseurs a normalement un fonctionnement alterné. Une colonne fournit de l’eau adoucie tandis que l’autre filtre est en réserve ou est régénéré.

```
Stade no:          1.3
Fonct paral.       O/N
```

Les deux filtres d’une installation à deux adoucisseurs peuvent également fonctionner ensemble
(fonctionnement parallèle) lorsque pendant une courte durée il faut fournir une grande quantité
d’eau. Les deux filtres fournissent de l’eau adoucie en dehors de la régénération.

```
Stade no:          1.4
Vanne 9000         O/N
```

Si l’installation est dotée de deux filtres, celle-ci doit impérativement être équipée d’une vanne de pilotage Fleck série 9000.

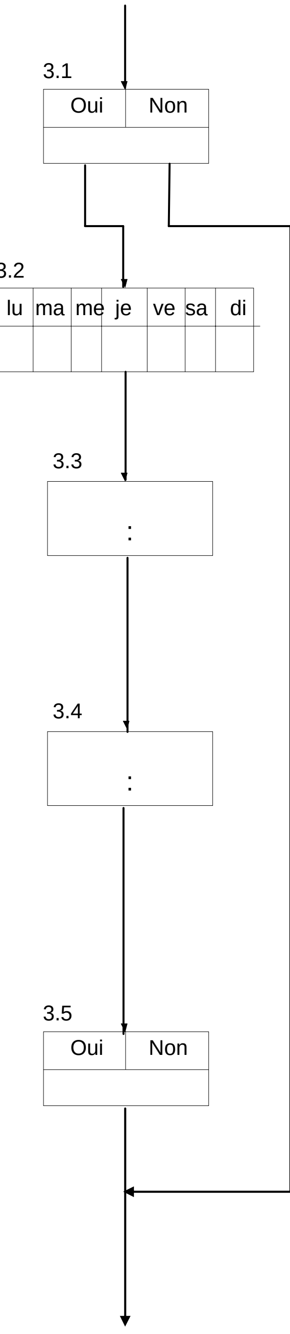
2.régénération avant la mise en service

```
Stade no:          2.0
Rég av. Fonct      O/N
```

Si l’eau adoucie est utilisée par ex. comme eau potable il faut alors éviter la formation de micro-organismes. Cette formation apparaît surtout au moment de la mise en service du filtre en réserve
qui est resté longtemps en attente. Pour y remédier il ne faut pas directement régénérer le filtre
saturé, mais juste avant la mise en service. Il est mis en service à la fin du rinçage.
Le filtre saturé est déconnecté et reste en attendant en réserve sans être régénéré, jusqu’à ce
que le filtre en fonctionnement doit être régénéré.



3. Régénération retardée




```
Stade no:          3.1
Retardement        O/N
```

Une régénération peut être déclenchée à n'importe quel moment. Souvent une régénération n'est cependant p77as souhaitable pendant la production, lorsque par ex. la pression de l'eau n'est pas suffisante pour une régénération . Lorsque la régénération est retardée sur une installation a deux adoucisseurs, on passe sur le filtre en réserve.

```
  Lu Ma Me Je Ve Sa Di
  -  -  -  -  -  -  -
```

Sélectionnez le jour auquel la fonction "régénération retardée" doit être active.
("-" = inactive, "|" = active)

```
Stade no:          3.3
Période 1         6:30
```

Programmez l'heure à partir de laquelle une régénération ne doit pas être déclenchée.

```
Stade no:          3.4
Période 2        18:30
```

Programmez l'heure à partir de laquelle une régénération ne doit pas être déclenchée.

```
Stade no:          3.5
Vanne ouver.       O/N
```

Sur une installation à un adoucisseur, il est possible de déterminer si la vanne de fonctionnement reste ouverte jusqu'au moment de la régénération ou si elle est directement fermée.

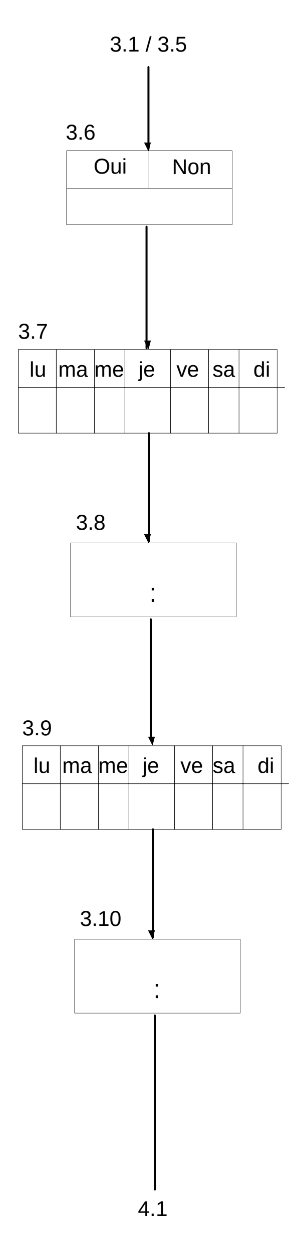
Si la vanne de fonctionnement reste ouverte, il faut s'assurer que le filtre peut encore fournir de l'eau adoucie jusqu'à la régénération, dans le cas où l'avertissement de régénération apparaît avant la saturation réelle. (voir stade 10.1 – 10.3)

Si la vanne de fonctionnement est directement fermée, il ne faut pas qu'il y ait un manque en eau adoucie, ou il faut prévoir un réservoir avec suffisamment d'eau adoucie en réserve jusqu'à la fin de la régénération.

Sur une installation à deux adoucisseurs en fonctionnement parallèle, Il faut déterminer si la vanne de fonctionnement du filtre saturé reste ouverte jusqu'à la régénération retardée ou si elle est fermée et dans ce cas un seul filtre fonctionne jusqu'à la fin de la régénération retardée



Déclenchement sur l'horloge temps réel.




```
Stade no:          3.6
Decl. Temps.       O/N
```

Le lancement de la régénération peut dépendre de l'horloge temps réel.
Il est possible de programmer deux lancements par jour.

```
 Lu Ma Me Je Ve Sa Di
  -  -  -  -  -  -  -
```

Sélectionnez le jour auquel la fonction "déclenchement sur l'horloge temps réel" doit être active.
("-" = inactive, "|" = active)

```
Stade no:          3.8
Temps. Decl.     00:30
```

Introduisez l'heure à laquelle l'unité en marche doit être régénérée.

```
 Lu Ma Me Je Ve Sa Di
  -  -  -  -  -  -  -
```

Sélectionnez le jour auquel la fonction "déclenchement sur l'horloge temps réel" doit être active.
("-" = inactive, "|" = active)

```
Stade no:         3.10
Temps.decl.      05:30
```

Introduisez l'heure à laquelle l'unité en marche doit être régénérée.



4. Déclenchement à intervalles

```
Stade no:          4.1
Déclen interv      O/N
```

Le déclenchement d'une régénération peut avoir lieu à intervalles fixes. On utilise ce mode de déclenchement assujetti au temps lorsqu'un compteur d'eau n'est pas nécessaire.

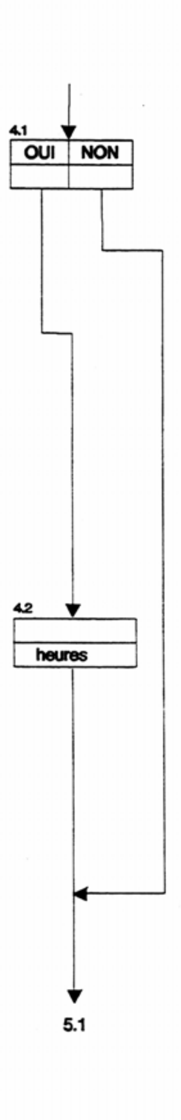
En outre on utilise cette méthode pour empêcher la formation de micro-organismes pendant les attentes prolongées provoquées par un déclenchement assujetti au débit ou à la qualité.

A chaque déclenchement à intervalles le compteur est remis sur la capacité totale.

```
Stade no:          4.2
Intervalle        72h
```

Vous pouvez programmer un intervalle de 1 à 999 heures.

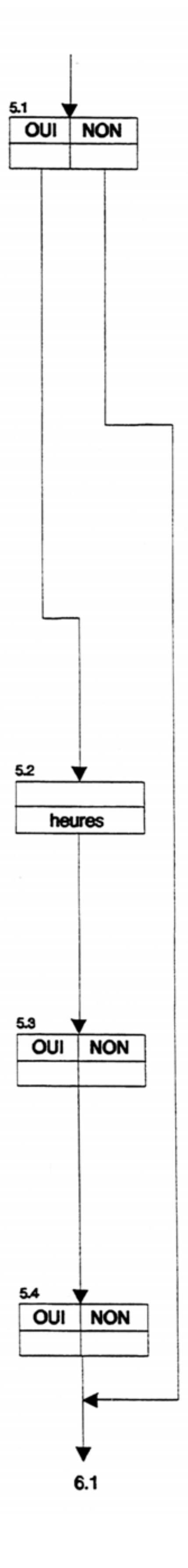
ATTENTION! Sur des installations avec des réservoirs à saumure, vous devez attendre la formation de saumure, donc l'intervalle doit être au moins 4 heures.





5. Intervalle minimal de régénération

```
Stade no:          5.1
Inter min rég      O/N
```



L'intervalle minimal entre deux régénérations peut être calculé d'après l'importance de l'installation, la dureté de l'eau brute et le débit maximum.
Si l'installation d'adoucissement est équipée d'un réservoir à saumure, il faut attendre environ 4 heures avant la formation de saumure.
On n'en tient pas compte lorsqu'on a besoin de grandes quantités d'eau, comme par ex. Pour remplir une piscine. L'installation est alors insuffisamment régénéré avec de la saumure qui n'est pas concentrée.
Si l'installation est dotée d'un appareil de contrôle de la dureté de l'eau, il faut impérativement programmer l'intervalle minimal de régénération. Autrement il y aura un déclenchement constant de régénération lors d'un dérangement éventuel de l'appareil de contrôle de la dureté de l'eau ou de l'installation (par ex. mauvaise aspiration des produits chimiques)

```
Stade no:          5.2
Intervalle          4h
```

Vous pouvez programmer un intervalle minimal entre deux régénérations de 1 à 999 heures.

```
Stade no:          5.3
Dérangement        O/N
```

S'il y a un déclenchement de régénération avant la fin du temps programmé, l'avertissement correspondant apparaît alors sur l'affichage LCD. Le relais de dérangement peut également être activé.

```
Stade no:          5.4
Avertissement      O/N
```

S'il y a un déclenchement de régénération avant la fin du temps programmé, l'avertissement correspondant apparaît alors sur l'affichage LCD. Le relais de dérangement peut également être activé.

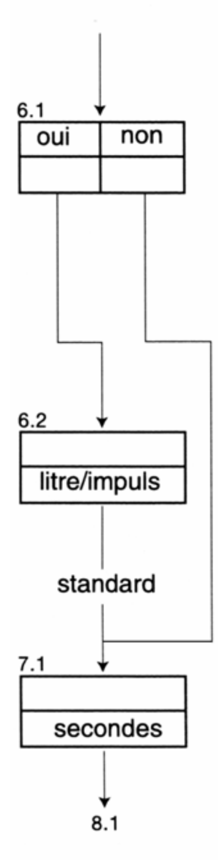
Voir également : Avertissement **intervalle minimal de régénération** à la page 12.



6. Compteur d’eau

```
Stade no :       6.1
Compteur d’eau O/N
```

Un compteur d’eau à impulsions permet de déterminer la quantité d’eau adoucie prélevée et de déclencher une régénération lorsque la quantité programmée est atteinte.
L’affichage LED indique la quantité en réserve jusqu’à saturation.
Attention ! Si vous n’utilisez pas de compteur d’eau (le déclenchement de la régénération se produit, par exemple, uniquement par intervalles de temps), l’affichage est toujours celui de la capacité totale de l’installation.




```
Stade no:        6.2
Inter. Impuls 1001
```

L’intervalle entre les impulsions du compteur d’eau peut être programmé entre 1 et 9999 litres/impulsion.

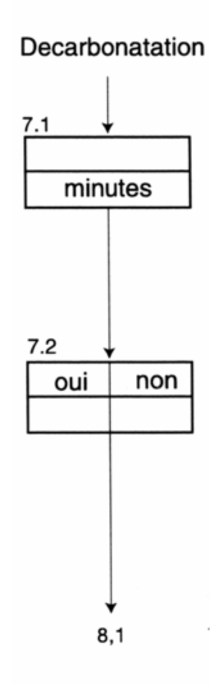
7. Sortie Prélèvement d’eau - impulsions (standard)

```
Stade no:            7.1
Imp. Débit          1,0s
```

A chaque impulsion du compteur d’eau, une impulsion de prélèvement, (rapport 1:1), est envoyée à relais K9.

Ces impulsions peuvent être utilisées pour enclencher une pompe de dosage, un pilotage de dosage ou comme indicateur de débit. La longueur de chaque impulsion peut être programmée de 0,2 à 999,9 secondes.
Les impulsions qui se suivent rapidement sont enregistrées et sont affichées toutes les 0,5 secondes.

7. Sortie Prélèvement d’eau - impulsions (décarbonatation)




```
Stade no:            7.1
Dur.d. remplir       20m
```

Si le programme “Décarbonatation” est choisi, le relais K9 est utilisé pour le remplissage d’un réservoir de produits chimiques avant le début d’une régénération. Le délai de remplissage peut être réglé entre 5 et 60 minutes.
En fonction de l’entrée “produit de régénération”, un message de panne s’affiche en cas de dépassement de ce délai.

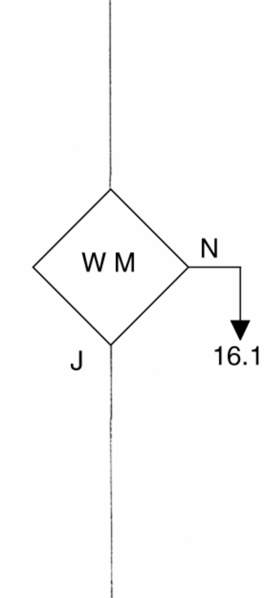
```
Stade no:            7.2
Vanne ouver.         O/N
```

En cas de filtre unique, il est possible de déterminer si la soupape de service est ouverte ou fermée pendant le remplissage.

Attention !
Passage du mode standard au mode décarbonatation et inversement :
1. Pendant l’activation de la commande, appuyez sur la touche “dureté”
2. A l’aide de la touche “démarrage régénération”, placez le curseur sur Oui ou Non
3. Appuyez ensuite de nouveau sur la touche “dureté”.



8. Dureté de l’eau brute



Les unités suivantes peuvent être utilisées pour définir la dureté de l’eau :

°D = degré de dureté allemand ppm = parts par million $CaCO_3$
°F = degré de dureté français gpg = grain par gallon
°E = degré de dureté anglais

Les unités des degrés de dureté de l’eau peuvent être converties avec le taleau suivant :

	°D	°F	°E	ppm $CaCO_3$	gpg	mmol/l
°D	1	1,78	1,25	17,85	1,04	0,18
°F	0,56	1	0,70	10,00	0,58	0,10
°E	0,80	1,43	1	14,30	0,83	0,14
ppm $CaCO_3$	0,056	0,10	0,07	1	0,058	0,01
gpg	0,96	1,71	1,2	17,1	1	0,17
mmol/l	5,60	10	7,02	100	5,82	1

ATTENTION! La valeur de la dureté de l’eau brute n’est pas programmée dans le programme de
base. Voir à la page 5 le paragraphe concernant la programmation de la dureté.

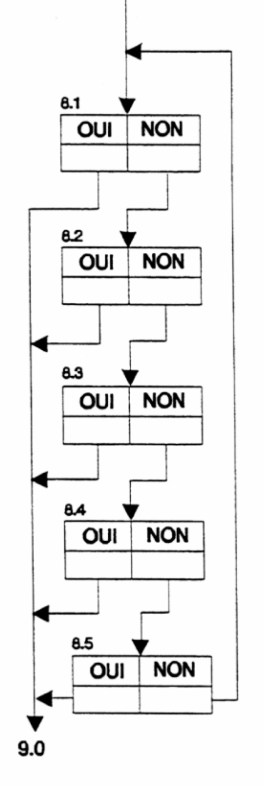
```
Stade no:        8.1
Dureté [°D]      O/N
```

```
Stade no:        8.2
Dureté [°F]      O/N
```

```
Stade no:        8.3
Dureté [°E]      O/N
```

```
Stade no:        8.4
Dureté [°ppm]    O/N
```

```
Stade no:        8.5
Dureté [°gpm]    O/N
```

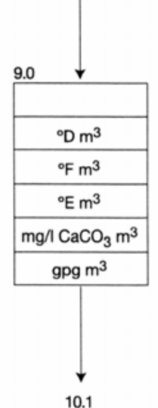




9. Capacité d'échange d'ions

```
Stade no:            9.0
Capacité            1800
```

La valeur physique de la capacité d'échanges d'ions dépend du degré de dureté de l'eau choisi au stade 8. Elle donne la quantité d'eau adoucie en m3 suivant le degré de dureté.



La quantité d'eau adoucie par filtre est automatiquement calculée comme suit :

$$\frac{\text{Capacité d'échange d'ions [°F } m^3]}{\text{dureté de l'eau [°F]}} = \text{quantité d'eau adoucie } [m^3]$$

Exemple 1:

$$\frac{1800\ ºD\ m^3}{18\ ºD} = 100\ m^3$$

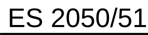
ou

Exemple 2

$$\frac{2020\ ºF\ m^3}{40\ °F} = 50{,}5\ m^3$$

La capacité d'échanges d'ions peut être programmée de 1 à 65535. Pour l'unité de dureté mg/l CaCO3 10 à 655350.

ATTENTION! La capacité est toujours programmée pour une colonne, même si l'installation a plusieurs colonnes.





10. Contact préliminaire (Signalisation de régénération avant déclenchement)

```
Stade no:           10.1
Contact préli        O/N
```

Souvent il est souhaitable de recevoir un avertissement avant saturation ou d'envoyer un contact à un autre appareil.

```
Stade no:           10.2
Capacité [%]          80
```

Il est possible de programmer des valeurs limites de 1 à 99% de la capacité programmée. Par ex. pour une capacité 180 m3 programmée entre les régénérations et une valeur limite de 80 %, il y aura un contact préliminaire à 144 m3.

```
Stade no:           10.3
Déclen. Régén.       O/N
```

Sur une installation à un adoucisseur un déclenchement de régénération par contact préliminaire est judicieux en relation avec la régénération retardée du stade 3.
Ceci pour garantir une quantité minimum d'eau adoucie en réserve pour le jour suivant. Pour une capacité par exemple de 180 m3 et un contact préliminaire à 80 %, la quantité minimum d'eau adoucie sera de 36 m3. Il y aura donc une régénération au moment de la prochaine régénération retardée dès que la quantité d'eau en réserve pour le jour suivant sera inférieure à 36 m^3.
ATTENTION! L'eau qui arrive chez l'utilisateur devant toujours être traitée, il doit donc toujours y avoir de l'eau en quantité suffisante entre le contact préliminaire et la régénération retardée.

```
Stade no:           10.4
Dérangement          O/N
```

```
Stade no:           10.5
Avertissement        O/N
```

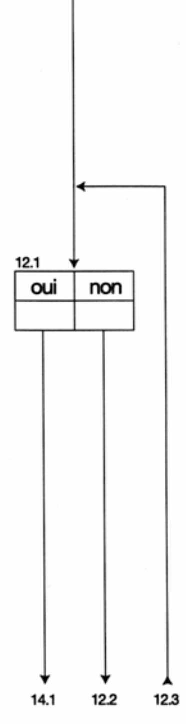


Si l'on n'a pas choisi de régénération, le message "CONTACT PRELI" apparaît sur l'affichage LED. Le signal peut également être relié au relais de dérangement ou au relais d'avertissement.
Ceci permet de savoir s'il va y avoir une prochaine régénération, et par ex. de remettre du régénérant.
Il est également possible de brancher un appareil de contrôle de la dureté de l'eau pendant la
durée de la régénération en cours.



11. Commutations

```
Stade no:           11.0
Communication          4
```



Il est possible de choisir les vannes de commande centrales et les distributeurs de pilotage à 2-9 voies. A ce stade du programme vous indiquez le nombre de commutations en enfonçant la touche “#” en plaçant le curseur sur la valeur correspondante.

ATTENTION! Certains fabricants de vannes de commande centrales décrivent leurs produits comme étant des vannes à 5 voies avec 4 commutations, car on distingue deux fonctions au stade des produits chimiques: aspiration des produits chimiques par injection et rinçage lent. Indiquez le nombre de commutations.

12. Commande électrique

Les vannes de commande centrales/distributeurs de pilotage que l’on trouve sur le marché sont à commande électrique. On distingue :
Si le contrôleur a été programmé pour un Fleck 9000 (étape 1.4 Oui), le contrôle électrique sera automatiquement mis en position "Commutation".

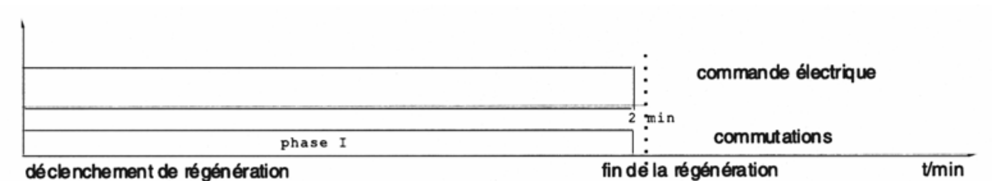
1. Circuit de commutation
2. Commande par impulsions
3. Commande externe
4. Commande EURO

Attention !
Dans les installations 24V, la chute de tension peut devenir trop élevée si, lors du démarrage de la régénération, plusieurs soupapes sont activées simultanément (en particulier des soupapes de moteur résistantes). Il est possible d’activer les soupapes avec un décalage de 30 secondes.
Cet ordre d’activation peut être réglé de la manière suivante :

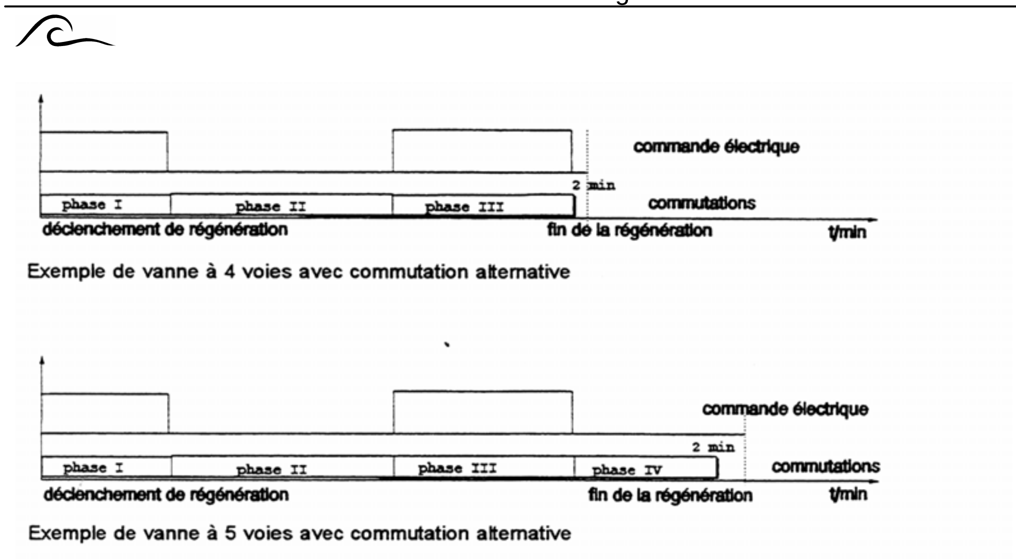
1. Pendant l’activation de la commande, appuyez sur la touche “dureté”. Le terme “standard” ou “décarbonat.” apparaît à l’écran (voir page 23)
2. Appuyez 2x sur la touche “#” jusqu’à l’apparition du message “soupape moteur O/N”.
3. A l’aide de la touche “>”, placez le curseur sur Oui (ralentit l’activation) ou Non (simultanément)
4. Appuyez ensuite de nouveau sur la touche “dureté”.

Commutation alternative Sur ce type de commande, la tension alterne entre les bornes 5-6 et 5-7 (12-13 / 12-14) dès que la commutation suivante est activée.
Le diagramme suivant montre la tension de commande sur les bornes a-c lorsqu’on utilise des vannes avec un nombre de commutations différent pendant une régénération. La phase “FONCTIONNEMENT” qui suit la fin de la régénération n’est pas représentée.

```
Stade no:           12.1
Alternance           O/N
```



Exemple de vanne à 2 voies



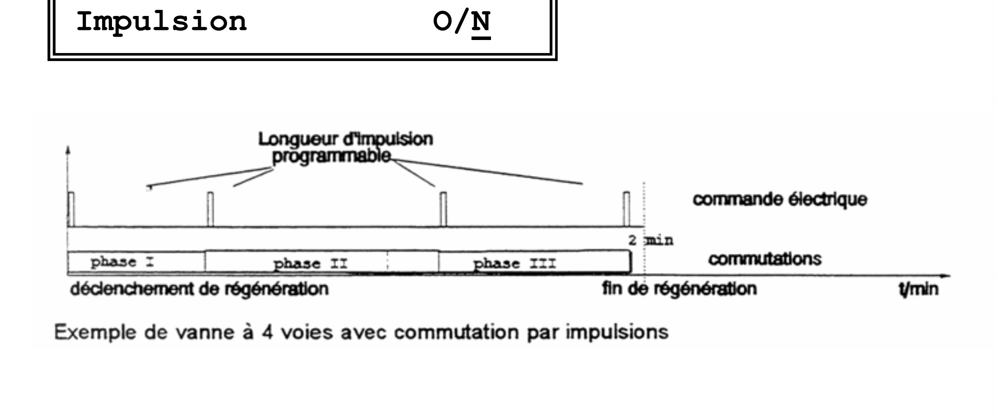
Exemple de vanne à 4 voies avec commutation alternative

Exemple de vanne à 5 voies avec commutation alternative

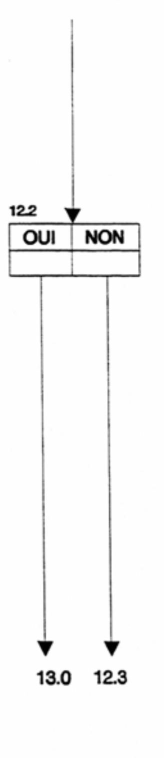
ATTENTION! Sur les vannes à 5 voies à commutation alternative, la commutation 5 est toujours
exitée par la tension de commande sur les bornes a-d.

Commutation par impulsions
Sur ce type de commande, une impulsion est toujours envoyée sur les bornes a-c, dès que la
commutation suivante doit être exitée.

```
Stade no:          12.2
Impulsion           O/N
```



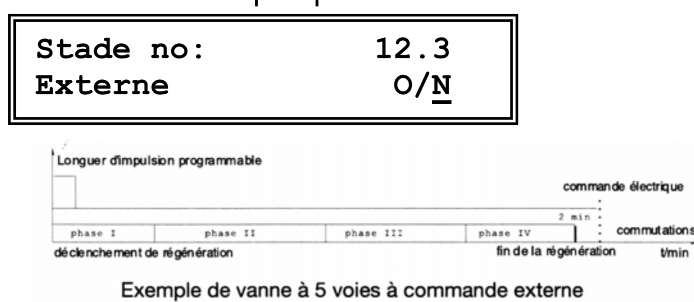
Exemple de vanne à 4 voies avec commutation par impulsions



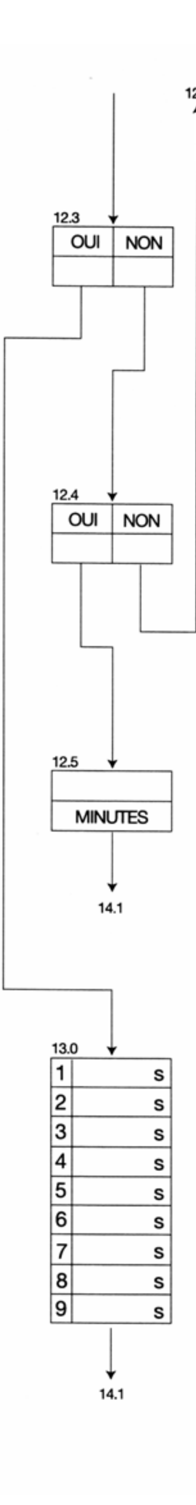


Commande externe

Lorsqu'il y a une commande externe, la vanne de commande centrale n'a besoin que d'une seule impulsion pour le déroulement du cycle de régénération complet. Les différentes heures de régénération sont en général programmées sur une came dans la vanne de commande centrale. Ces heures doivent être de nouveau programmées au stade de programmation 15 afin de pouvoir suivre le déroulement de la régénération dans le système de commande. Une synchronisation exacte entre la vanne de commande centrale et l'affichage sur le système de commande n'est pas possible.



Exemple de vanne à 5 voies à commande externe



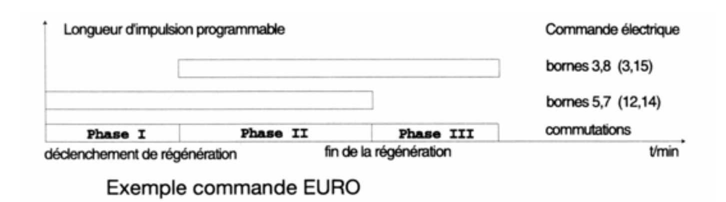
commande EURO

```
Stade no:          12.4
EURO                O/N
```

En cas de commande EURO, la soupape de commande centrale est actionnée par 2 soupapes magnétiques au cours des différentes phases de régénération. Les deux soupapes sont connectées aux bornes 5,7 et 3,8 ou 12,14 et 3,15 pour un deuxième filtre.



Dans les installations de filtrage duplo en circuit de commutation (étape 1.2 du programme = Oui, l'ouverture de l'une des deux soupapes, soupapes 3,8 ou 3,15, peut entraîner un pré-rinçage de 1 à 99 minutes du filtre en réserve, avant la mise en service de ce dernier.
Si la valeur 0 est introduite, aucun pré-rinçage n'a lieu.



Exemple commande EURO

13. Longueur des impulsions

Si l'on a choisi une commande par impulsions ou une commande externe, la longueur des impulsion doit également être programmée. On peut programmer une valeur entre 1 et 999 secondes.

```
Stade no:          13.0
Long. Impu. 1       50s
```

ATTENTION! Lorsqu'on a choisi la commande par impulsions, la longueur des impulsions ne doit pas être supérieure à la dureté de la phase la plus courte (voir stade 14 durée des régénérations).



14. Durée des régénérations

Conformément au nombre de commutations programmées au stade 11, les durées requises des régénérations en question doivent être programmées à ce stade.

A cet égard, le numéro de l'étape d'activation doit d'abord être introduit, suivi, à sa droite, du délai correspondant programmé.

Il est possible d'introduire des délais de 1 à 255 minutes.
Pour la commutation: "FONCTIONNEMENT" on ne programme pas de durée.

```
Stade no:          14.1
Dur. Phase 1        10m
```

14,1

dur. régén.	
1	m
2	m
3	m
4	m
5	m
6	m
7	m
8	m

15,1

Exemple pour 4 étapes d'activation :

Nouveau rinçage	Dur.Phase 1:10 Minutes
Saumurage et rinçage lent	Dur.Phase 2:60 Minutes
Rinçage	Dur.Phase 2:15 Minutes

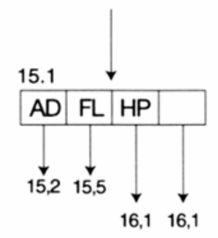
Conseil de programmation :
Il est possible de sélectionner l'étape d'activation en plaçant, à l'aide de la touche "▸", le curseur sous le numéro de l'étape d'activation. La touche "#" permet ensuite d'introduire le numéro de l'étape d'activation.

Le délai correspondant peut être programmé en plaçant le curseur sous la valeur correspondante.




15. Programme complémentaire
(Purge de Déconcentration)

```
Stade no:          15.1
Sort. AD:      AD/FL/HP
```



La sortie AD (programme supplémentaire) peut être sélectionnée en alternance pour les fonctions suivantes :

1. **AD = Programme supplémentaire de régénération**
   Commande d'une soupape ou d'une pompe avant, pendant ou après une régénération.
   Temps de mise en circuit programmable : 1 – 999 minutes
   (Etapes de programmation 15.2 – 15.4)

2. **FL = Rinçage (dessalement / déminéralisation)**
   Démarrage d'un processus de rinçage limité dans le temps pour dessalement / déminéralisation de l'installation par circulation d'une quantité donnée d'eau.
   Temps de rinçage programmable : 1 – 255 secondes
   Débit programmable : 1 – 65 000 litres
   (Etapes de programmation 15.2 – 15.4)

3. **HP = Pompe de circulation**
   Commande d'une soupape ou d'une pompe de circulation pendant la régénération ou la prise d'eau.
   (Aucune valeur de programmation supplémentaire n'est entrée.)

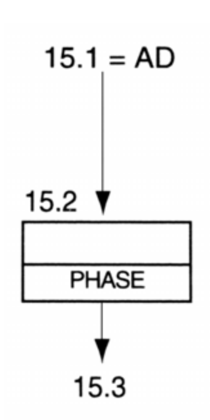
   ATTENTION ! La signalisation de la prise d'eau s'effectue par l'entrée WA (Attente).
   Voir l'étape de programmation 17 (Entrée “ Attente “ = fonctionnement)

4. **Pas de sélection**
   La sortie AD n'est pas commandée. Le curseur est invisible.

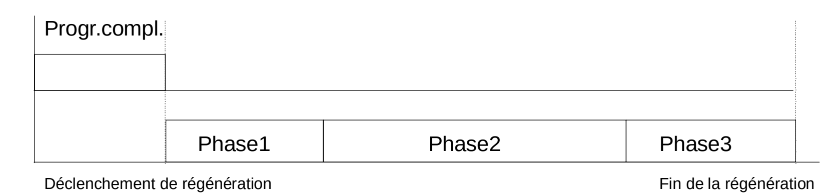


AD = Régénération programme complémentaire

```
Stade no:          15.2
Decl. Phase           2
```

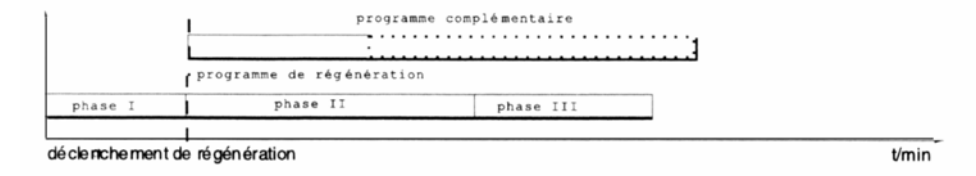


Lors du déclenchement d'une régénération, il est possible que le programme complémentaire se déroule avant la régénération réelle c'est à dire avant que la vanne de régénération soit activée.
Programme: Decl. phase à 0
Cette fonction permet, par ex., de rincer la colonne en attente d'une installation DUPLEX avant d'effectuer l'alternance et la mise en service.



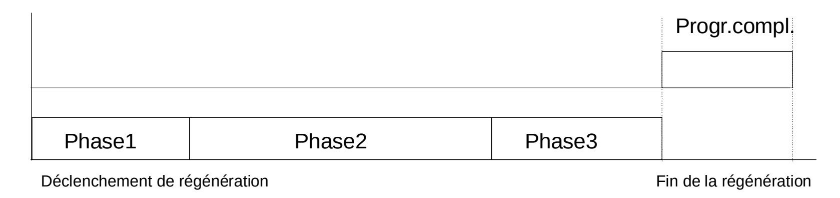
Exemple : Programme complémentaire pour régénération de 3 voies

Le programme supplémentaire peut être activé en même temps que le début d'une phase de régénération. Le délai d'activation du programme supplémentaire peut être plus bref, équivalent ou plus long que le délai de régénération de l'étape d'activation en question.
En "phase de démarrage", programmez l'étape d'activation au cours de laquelle le programme supplémentaire doit être démarré.



Exemple : Le programme supplémentaire démarre pendant la 2ème phase d'une régénération à 3 phases

Le programme supplémentaire peut être démarré en fin de régénération. Cette fonction permet de remplir un réservoir de mesure de produits chimiques après la régénération.
En "phase de démarrage", programmez l'étape d'activation "E".



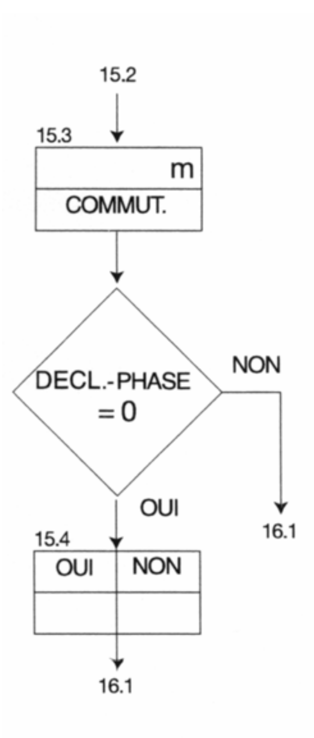
Exemple : Le programme supplémentaire démarre à la fin d'une régénération à 3 phases



```
Stade no:          15.3
Heuree déclen.      20m
```

L'heure de déclenchement du programme complémentaire peut être programmée de 1 à 999 minutes (relais activé/relais non activé).

```
Stade no:          15.4
Vanne commut.       O/N
```



Si le programme additionnel est actif avant la régénération actuelle - "pré-régénération" et "rinçage avant la mise en service" n'ont pas été programmés - , une décision doit être prise:, dans le cas d'une installation mono filtre, si l'obturateur de service est fermé directement lors de l'activation du programme supplémentaire (Commutation O/N) ou s'il n'est fermé qu'une fois le programme supplémentaire terminé (Commutation O/N).
Dans le cas d'installations duplo en circuit de commutation, on détermine si la commutation s'effectue directement sur le filtre en réserve lors de l'activation du programme supplémentaire Commutation BV O/N), ou une fois le programme supplémentaire terminé (Commutation BV O/N).
ATTENTION: Si le clapet d'échappement est fermé pendant le programme additionnel et avant la régénération actuelle, le contrôle pour permettre la régénération sera effectué avant le lancement du programme additionnel. Dans l'autre cas, ce contrôle sera effectué après le programme additionnel.

Purge

```
Stade no:          15.5
Durée de pu.        20s
```

15.1=FL
15.5
SECONDES
15.6
LITRES
16.1

Entrer la valeur (en secondes) estimée pour la Durée d'ouverture de l'électrovanne de Purge. Cette valeur est programmable de 0 'a 255 secondes.
ATTENTION une programmation de 0 s = Pas de Purge !

```
Stade no:          15.6
Fréquence          5001
```

Entrer la valeur (en litres) de la fréquences souhaitée entre deux Purges. Cette valeur est réglable de 1 à 65 000 litres.

Pompe de transport

Pour cette fonction, aucune autre donnée n'est nécessaire.



16. Sorties des relais dérangement et avertissement

Pendant le fonctionnement et pendant la régénération de l'installation il apparaît différents signaux, qui au choix peuvent connecter les sorties des relais dérangement et/ou avertissement. Pour une description détaillée de ces signaux voir chapitre Dérangements et avertissements. Les sorties de relais peuvent aussi émettre des signaux au stade 5, au stade 10 et au stade 18. Si une sortie de relais émet plusieurs signaux, le relais concerné fait fonction de relais d'avertissements groupés.

Surcharge

```
Stade no:          16.1
Surcharge           O/N
```

L'affichage de 16.1 – 16.4 n'est valable que pour les installations duplo.

```
Stade no:          16.2
Vanne ouver         O/N
```

Le stade 16.2 permet de voir si la vanne de fonctionnement de la colonne en action se ferme dès que le texte "Surcharge" apparaît sur l'affichage.

```
Stade no:          16.3
Dérangement         O/N
```

```
Stade no:          16.4
Avertissement       O/N
```

Panne de courant

```
Stade no:          16.5
Panne courant       O/N
```

```
Stade no:          16.6
Dérangement         O/N
```

```
Stade no:          16.7
Avertissement       O/N
```

S'il y a régulièrement des pannes de courant (par ex. mise en service régulière d'un générateur de secours) il faut alors renoncer à activer les relais de dérangements et d'avertissements. Si la réponse à ce stade du programme est dans l'ordre suivant OUI, NON, NON, la panne de courant est indiquée alors seulement sur l'affichage LCD. Cela doit être effacé à la prochaine occasion en appuyant sur la touche "DEVERROUILLAGE".



Remplissage du bac à réactif

```
Stade no:          16.8
Régénérant          O/N
```

```
Stade no:          16.9
Vanne ouver.        O/N
```

```
Stade no:         16.10
Dérangement         O/N
```

```
Stade no:         16.11
Avertissement       O/N
```

En cas de filtre unique, il est possible de déterminer si la soupape de service est ouverte ou fermée pendant le remplissage.

Inhibition de la régénération

```
Stade no:         16.12
Attendre            O/N
```

```
Stade no:         16.13
Dérangement         O/N
```

```
Stade no:         16.14
Avertissement       O/N
```

16.8 OUI NON
16.9 OUI NON
16.10 OUI NON
16.11 OUI NON
16.12 OUI NON
16.13 OUI NON
16.14 OUI NON
17.1 régén. fonc.

17. Entrée “ Attente “

Il est possible de décider si l’entrée WA (= Attente) doit être activée pendant la régénération ou pendant le fonctionnement.

```
Stade no:        17.1
Régénér. / Fonction.
```

Pendant la régénération :
Sur les installations à deux filtres, le filtre de réserve est mis en service lorsque, lors du démarrage d’une régénération, le signal “ Attente “ est présent. La régénération de l’autre filtre n’est cependant pas déclenchée.

En actionnant la touche Démarrage portant le symbole, le signal “ Attente “ peut être supprimé pendant toute la durée de la régénération. En actionnant la vitesse rapide (voir fonctions spéciales page 17), il est possible de passer à l’étape suivante de régénération.
Exemple d’application : inhibition de la régénération.

Pendant le fonctionnement :
La ou les soupapes de service sont ouvertes et, si à l’étape de programmation 15.1, HP = pompe de circulation a été programmé, la sortie AD est commandée.
Exemple d’application : commande d’un réservoir de réserve.



18. Entrée “ Démarrage “

Retard de régénération 1

```
Stade no:          18.1
Rég. Retar 1       600s
```

Ce temps (0-999 secondes) per.met de déterminer combien de secondes après une régénération ou une commutation de filtre l’entrée “ Démarrage “ est bloquée, par exemple pour attendre une nouvelle analyse d’un appareil de mesure de la dureté. Voir l’entrée “ Démarrage “ page 15.

ATTENTION ! Si la commande de décarbonatation a été programmée (voir texte étape de programmation 7), ce temps correspond à un temps de retard ayant la même fonction qu’à l’étape de programmation 18.2, qui ne peut cependant être activé qu’une seule fois après une régénération ou une commutation de filtre afin de pouvoir, après un court temps de retard, vérifier la qualité de l’eau, par exemple à l’aide d’un appareil de mesure de la valeur pH.

Retard de régénération 2

```
Stade no:          18.2
Rég. Retar 2        10s
```

Ce temps (0-999 secondes) per- met de déterminer un temps de retard pour l’entrée “Démarrage “.

ATTENTION ! Si à l’étape de programmation 17.1, l’entrée “ Attente “ a été sélectionnée pour le fonctionnement, le temps de retard est tout d’abord remis à zéro lorsque la soupape de service s’ouvre et que l’entrée n’est plus active (cela signifie qu’il n’y a pas de demande de régénération lorsque la soupape de service est ouverte).

19. Maintenance

Il est possible de déterminer si après un débit donné, une alarme “ Maintenance nécessaire “ apparaît sur l’affichage à cristaux liquides et si, lors de cette alarme, les sorties de relais “ Alarme “ et/ou “ Défaillance “ sont activées.

ATTENTION ! Cette étape de programmation ne peut être appelée que par la société de maintenance compétente.

```
Stade no:          19.1
Entretien           O/N
```

```
Stade no:          19.2
Interv.         50000 m3
```

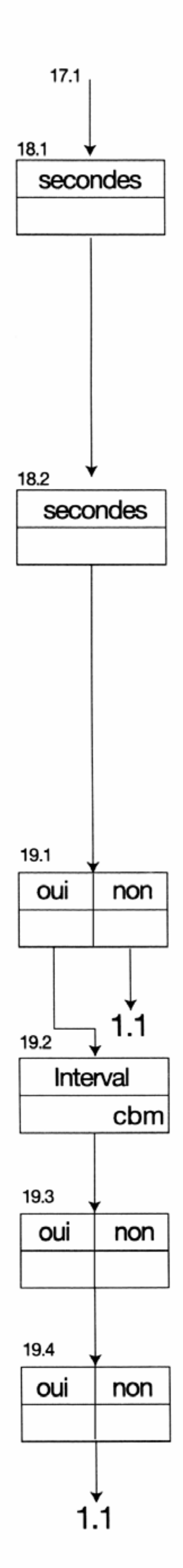
Un intervalle de maintenance de 1 à 650 000 m3 peut être entré

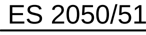
```
Stade no:          19.3
Dérangement         O/N
```

Outre l’affichage à cristaux liquides, le relais de défaillance peut être activé

```
Stade no:          19.4
Avertissement       O/N
```

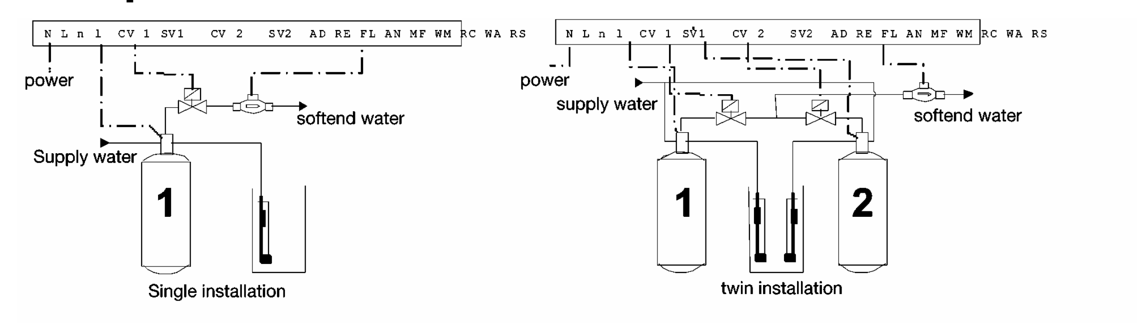
Outre l’affichage à cristaux liquides, le relais d’alarme peut être activé.







Exemple d’installation



Surveillance centrale

Pour la surveillance d’une installation d’adoucissement par une centrale, on dispose de plusieurs contacts de relais libres de potentiel. Des contacts supplémentaires libres de potentiels peuvent être créés par un relais externe.

Les sorties de relais AN = avertissement et MF = dérangement peuvent être activées par les signaux suivants :

1. Surcharge
2. Panne courant
3. Remplir régénérant
4. Attendre la continuation de la régénération
5. Intervalle minimal de régénération
6. Contact préliminaire

Les sorties de relais suivantes sont également disponibles :

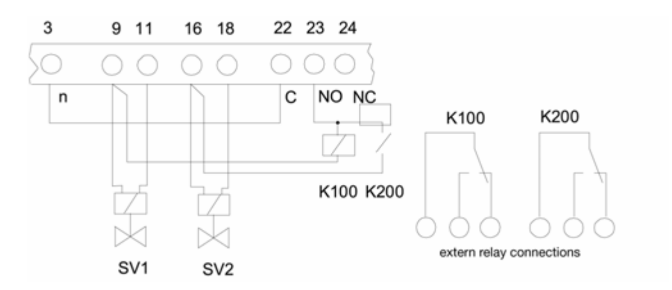
AD = programme complémentaire (signal programmable pendant la régénération)
RE = régénération (en régénération)
FL = prélèvement d’eau (impulsions du compteur d’eau)

Les contacts libres de potentiel suivants peuvent être obtenus par un relais externe :

SV1 = raccordement vanne de fonctionnement 1 (fonctionnement colonne 1)
SV2 = raccordement vanne de fonctionnement 2 (fonctionnement colonne 2)

Avec 2 relais externes et le raccordement RE = régénération, on peut obtenir en outre suivant le schéma de connections ci-dessous les signaux suivants :

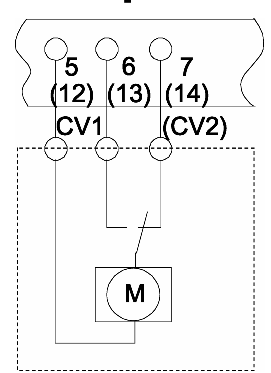
régénération colonne 1 régénération colonne 2



ATTENTION! Si les contacts libres de potentiel sont utilisés en même temps pour le déclenchement par ex. de vannes ou de lampes, il faut alors utiliser des relais supplémentaires.



Exemples de raccordements électriques



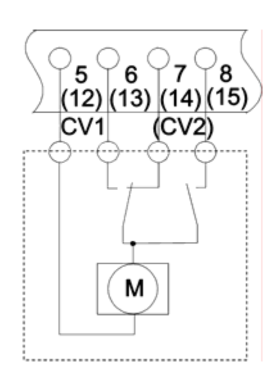
Vanne de commande centrale ou distributeur de pilotage sans position de fonctionnement automatique

Deux ou quatre voies

Commutation alternative

La phase alterne entre les bornes 6(13) et 7(14).

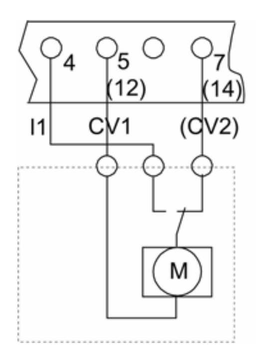
Vanne de commande centrale ou distributeur de pilotage avec position de fonctionnement automatique



Deux ou quatre voies

Commutation alternative

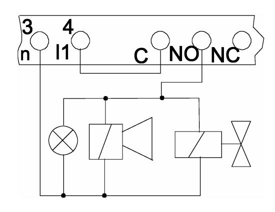
La phase alterne entre les bornes 6(13) et 7(14).
En position de fonctionnement : phase sur borne 8(15).



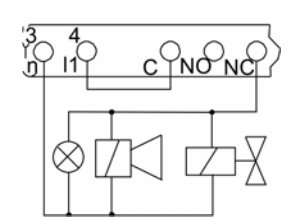
Vanne de commande centrale ou distributeur de pilotage sans position de fonctionnement automatique
Deux, quatre ou cinq voies.

Commutation alternative
Vanne avec came intégrée (commande externe)
Impulsions sur borne 7(14).

Contact de durée sur borne 4.

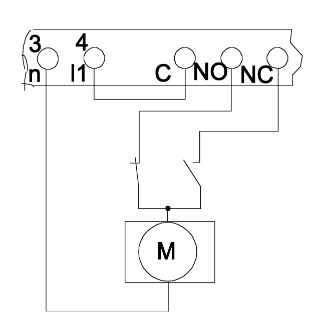


Raccordement d'un témoin lumineux, d'un klaxon ou d'une vanne magnétique activée sous tension aux sorties des relais libres de potentiel AP, RE, FL ou AN.
Relier I1 et C.
ATTENTION! Le raccordement n'est pas valable pour la sortie MF = dérangement.

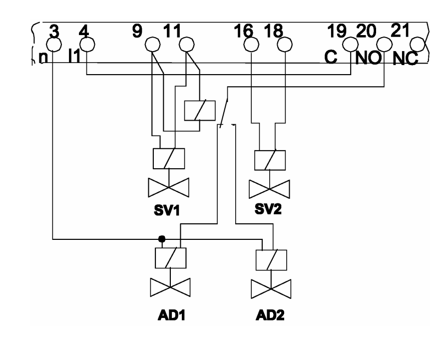


Raccordement d'un témoin lumineux, d'un klaxon ou d'une vanne magnétique activée sous tension à la sortie du relais libre
de potentiel MF = Dérangement
Relier I1 et C.
Les vannes magnétiques, qui ne sont pas activées sous tension

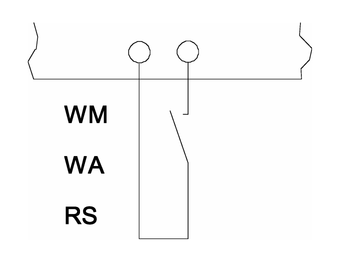




on, sont raccordées au raccordement NC au lieu du raccordement NO.
ATTENTION! Pour la sortie de relais
MF = dérangement raccorder au raccordement NO au lieu du raccordement NC.

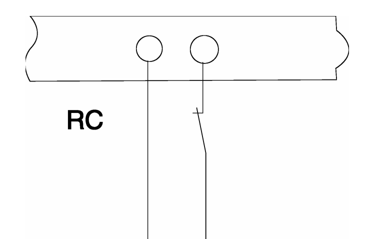


Raccordement de **la vanne moteur** à la sortie de relais libre de potentiel.Relier l1 et C
Séparation du programme complémentaire avec raccordement pour deux vannes AD1 et AD2.
La sortie du relais du programme complémentaire peut être, si on le souhaite, raccordée à un relais supplémentaire à deux vannes assujetties au colonne.
Il est évident que cela peut s'appliquer également pour les sorties de relais RE et prélèvement d'eau FL.



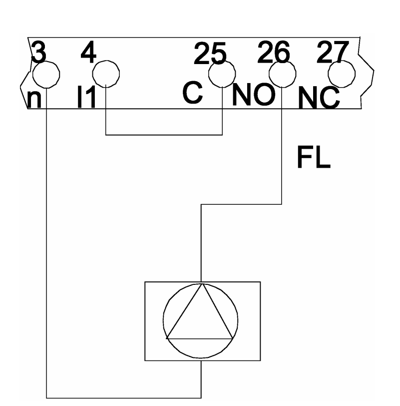
Entrées :

WM = compteur d'eau
WA = Attendre
RS = Déclenchement de régénération
Ces entrées sont activées par un contact libre de potentiel en position fermé.



Entrée :

RC = régénérant
Ces entrée est activée par un contact libre de potentiel en position <u>ouverte</u>.



Raccordement pompe de dosage
La longueur des impulsions est programmée au stade 7 de la programmation de base (Impulsions de prélèvement d'eau).

Sortie avec tension :
Raccordement direct d'une pompe de dosage sur les bornes 3 et 26.Les bornes 4 et 25 doivent également être reliées.

Sortie sans tension :
Raccordement direct d'une pompe de dosage sur les bornes 25 et 26.



Borniers de raccordement ES2050 et ES2051

Electronique

Positions des relais sur schéma : hors circuit
vanne de fonctionnement ouverte sous tension

Bornes	Code	Désignation
40 41	RS	Déclenchement de régénération
38 39	WA	Attendre
36 37	RC	Produits chimique
34 35	WM	Compteur d'eau
K11 31 32 33	MF	Dérangement
K10 28 29 30	AN	Avertissement
K9 25 26 27	FL	Prélévément d'eau
K8 22 23 24	RE	Programme de régénération
K7 19 20 21	AD	Programme complémentaire
K6 16 17 18	SV2	Vanne de fonctionnement 2
K5 K3 12 13 14 15	CV2	Vanne de commande centrale 2
K1 9 10 11	SV1	Vanne de fonctionnement 1
K4 K2 5 6 7 8	CV1	Vanne de commande centrale 1
3 4	n l1	Sortie secteur
1 2	N L1	Branchement secteur
46 - 53		Fil de masse

1A mT
1A mT
24V = 1 A mT
115V = 315 mA mT
230V = 160 mA mT
4A mT

Seulement ES2050 115/24 V, 230/24 V, 240/24 V

1A mT
1A mT
24 V~
4A mT
1A mT

Bornes	Code	Désignation
3 4	n l1	Sortie secteur
1 2	N L1	Branchement secteur
46		Fil de masse

ES2050 - 24 V : seulement masse borne 46
pas de témoins lumineux dans l'interrupteur principal

ES2051 - 115 et 230 V : seulement conducteur de protection borne 46

ES2051 - 24 : seulement masse borne 46

ES2051 : toutes versions sans interrupteur principal



Installation et mise en service

Installer l'appareil à hauteur d'yeux à un endroit d'accès facile.

Ne pas le placer sous des conduites humides. Eventuellement le munir d'une protection.

Placer la version à encastrer dans un dégagement de 186 x 138 et fixer avec les clips appropriés.

Faire les raccordement électriques. Respecter les prescriptions.

Attention, le raccordements à la masse doit être fait correctement.

Dans la mesure du possible séparer tous les câbles de basse tension (bornes no. 34-45 soit raccordement : WM, RC, WA, RS et PR) du câble d'alimentation.

ATTENTION : la version à encastrer est livrée sans interrupteur principal. Il faut en placer un sur le tableau de commande.

ATTENTION : le panneau de réglage est relié par une fiche avec prise de terre, qui ne doit pas être débranchée pendant le fonctionnement.

Brancher l'appareil et faire la programmation de base à l'aide de ce manuel et des informations du fournisseur. Régler la dureté de l'eau brute et mettre l'horloge à l'heure.

Mettre l'installation en service suivant les prescriptions du fabriquant. contrôler surtout le déroulement de la régénération et mesurer la qualité de l'eau.

ATTENTION : Le couvercle doit toujours être fermé.

ATTENTION :
Quelques relais externes, connecteurs aimants, vannes aimants, etc. peuvent causer des impulsions coupantes avec le débranchement.
Pour cette raison, il est déconseillé de prévoir les composants ci-dessus d´un réseau dit RC. Renseignez-vous chez le fournisseur des composants nommés pour le type correct du réseau RC.



Caractéristiques techniques

Alimentation électrique :	230 V ± 10% 50-60 Hz fusible 4A mT 115 V ± 10% 50-60 Hz fusible 4A mT 24 V ± 10% 50-60 Hz fusible 4A mT

La commande ES2050 est également disponible pour des tensions d'entrée de 230 V et des tensions de sortie de 24 V

Puissance absorbée :	11 VA
Sorties sous tension :	Tension de sortie égale à la tension réseau capacité totale jusqu à 4A
Sorties libres de potentiel :	capacité max. 250V 4 A
Entrée :	charge des contacts max. 9V 8 mA
Classe de protection :	IP 65 ES2050 IP 42 ES2051
Température ambiante :	0 - 50 °C
Poids :	ca. 2,8 kg
Dimensions **Type ES 2050 (en saillie) :**	L x H x P = 263 x 216 x 142
Dimensions **Type ES 2051 (encastré):**	DIN 43 700 front 192 x 144 profondeur 122 dégagement 186 x 138 +1,0

Sécurité de l'appareil en tension zéro.
Après une longue coupure de courant remettre l'horloge à l'heure.



Declaration of conformity

Declaration of conformity of the product with the essential requirement of the EMC directive 89 / 336 / EEC.

Product description

Product name	: Controller for water softening installations
Product type	: ES2050, ES2051
Manufacturer	: EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

Product environment

This product is intended for use in residential en light industrial environments.

Emission standard	: EN 55022, class B
Immunity standard	: EN 50082-1
Low voltage directive	: 2006/95/EG

Report

Report number : EWS / EMC / 9506

This declaration was issued by :

Date	: 06 – 12 - 1995
Name	: D.H. Naeber
Signature	:



FIVE-YEAR CONTROLLER LIMITED WARRANTY

LIMITED WARRANTY
EWS International (hereafter EWS) warrants her products free from defects in material and workmanship under the following terms.
In this warranty, “Products” shall be taken to mean all devices that are supplied pursuant to the contract with exception of software.

VALIDITY OF THE WARRANTY
Labour and parts are warranted for five years from the date of the first customer purchase. This warranty is only valid for the first purchase customer.

Notwithstanding the warranty period of five years as mentioned above - while upholding the remaining provisions – a warranty period of three months applies to the supply of software.

COVER OF THE WARRANTY
Subject to the exceptions as laid down below, this warranty covers all defects in material or workmanship in the EWS products. The following are not covered by the warranty:

1) Any product or part not manufactured nor distributed by EWS. EWS will pass on warranty given by the actual manufacturer of products or parts that EWS uses in the product.
2) Any product, on which the serial number has been defaced, modified or removed.
3) Damage, deterioration or malfunction resulting from:
   a) Accident, misuse, neglect, fire, water, lightning or other acts of nature.
   b) Product modification or failure to follow instructions supplied by the products.
   c) Repair or attempted repair by anyone not authorized by EWS.
   d) Any shipment of the product (claims must be presented to the carrier)
   e) Removal or installation of the product
   f) Any other cause, which does not relate to a product defect.
   g) Cartons, equipment enclosures, cables or accessories uses in conjunction with the product.

FINANCIAL CONSEQUENTES
EWS will only pay for labour and material expenses for covered items, proceed from repairs and updates done by EWS at the EWS location. EWS will not pay for the following:
1) Removal or installations charges at customers and/or end user location.
2) Costs for initial technical adjustments (set-up), including adjustment of user controls or programming.
3) Shipping charges proceed from returning goods by the customer. (Shipping charges for returning goods to the customer are for the account of EWS).

All the costs which exceed the obligations of EWS under this Warranty, such as, but not limited to, travel and accommodation costs and costs for assembly and dismantling are for the account and risk of the customer.

WARRANTY SERVICE
In order to retain the right to have a defect remedied under this warranty, the customer is obliged to:
1) Submit complaints about immediately obvious errors related to the products delivered, in writing within eight days of the delivery of the products and submit complaints about shortcomings relating to the products delivered, which are not visible, within eight days of their being discovered.
2) Return defected products for account and risk of the customer. Costs for this shipment will not be reimbursed by EWS. The products may only be returned following express, written permission from EWS. Returning the products does not affect the obligation to pay the invoiced amounts.



3) Present the original dated invoice (or a copy) as proof of warranty coverage, which must be included in any [of the] return shipment of the product. Please include also in any mailing a contact name, company, address and a description of the problem(s).

LIMITATION OF IMPLIED WARRANTIES

Except where such disclaimers and exclusions are specifically prohibited by applicable law, the foregoing sets forth the only warranty applicable to the product, and such warranty is given expressly and in lieu of all other warranties, express or implied, or merchantability and fitness for a particular purpose and all such implied warranties which exceed or differ from the warranty set forth herein are hereby disclaimed by EWS.

EXCLUSION OF DAMAGES

EWS' liability for any defective products is limited to the repair or replacement of the product at our option. Except where such limitations and exclusions are specifically prohibited by applicable law EWS shall not be liable for:

1) Damage to other property caused by defects in the EWS product, damages based upon inconvenience, loss of use of the product, loss of time, commercial loss or:
2) Any damages, whether incidental, [consequential or otherwise] special, indirect or consequential damages, injury to persons or property, or any other loss.

Under no circumstances whatsoever shall EWS be obliged to provide compensation beyond the direct damage incurred by customer up to an amount not exceeding the payment receivable from the insurer of EWS in connection with the damage

APPLICABLE LAW AND DISPUTES

1) Dutch law shall govern all offers made by EWS and all agreements concluded between EWS and customer. This warranty explicitly excludes application of the Vienna Sales Convention (CISG).
2) All disputes which may arise between the parties shall be dealt with exclusively by the competent court of law in the Netherlands under whose jurisdiction EWS falls. However, EWS reserves the right to submit any disputes to the competent court in the customer's location.